# Katechismus

für den

# Bahnwärter-Dienst.

Von

**E. Schubert,**
Königl. Preußischem Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspector, Vorsteher der Eisenbahn-Bauinspection zu Soran.
Verfasser vom „Katechismus für den Weichenstellerdienst".

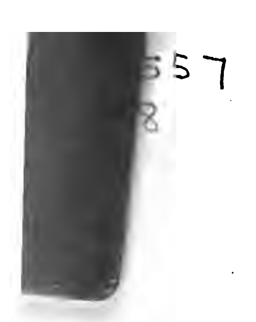





**Sechste, nach der neuen Signalordnung, sowie der neuen Bahn- und Betriebsordnung verbesserte und vermehrte Auflage.**

Mit 56 Abbildungen.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1894.


557
8





her

errn
ſierte



S

# Katechismus

für den

# Bahnwärter-Dienst.

Von

**E. Schubert,**

Königl. Preußischem Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspector, Vorsteher der Eisenbahn-Bauinspection zu Sorau.

Verfasser vom „Katechismus für den Weichenstellerdienst“.

**Sechste, gemäß den Bestimmungen des Herrn Reichskanzlers vom 5. Juli 1892, verbesserte und ergänzte Auflage.**

**Mit 56 Abbildungen.**

---

Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann.

1894.

St

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

# Vorwort zur vierten Auflage.

Die vorliegende 4. Auflage des „Katechismus für den Bahnwärter-Dienst" hat einige Erweiterungen erfahren, insofern, als in einem Kapitel über das Eisenbahngleise der in Preußen eingeführte Normal-Oberbau für hölzerne Querschwellen, unter Einfügung einiger Abbildungen, soweit als nöthig, besprochen ist.

Der Signaldienst ist gleichfalls etwas ausführlicher behandelt, und erschien es auch hier wünschenswerth, die wichtigsten Signale bildlich zu erläutern.

Die Vorschriften für Bahnen untergeordneter Bedeutung sind an den entsprechenden Stellen eingefügt.

Sodann wurde noch durch die Aufnahme des weit verbreiteten Blocksystems Siemens & Halske mehrfachen Wünschen Rechnung getragen.

Die neue Auflage giebt mir eine willkommene Gelegenheit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, nicht nur für die wohlwollenden Beurtheilungen, die der kleinen Arbeit in den Fachzeitschriften zu Theil geworden sind, sondern auch für die schätzbaren Ergänzungsvorschläge und praktischen Winke, welche dabei zum Ausdruck gebracht wurden.

Der Katechismus soll ein Buch für die praktische Handhabung des Bahnwärterdienstes sein und daher den Einzelheiten des täglichen Dienstes besonders Rechnung tragen.

Wie ich daher jede in dieser Beziehung mir gewordene Unterstützung, auch für die Folge, dankbar entgegennehme, so bekunde ich es andererseits gern, daß hauptsächlich der Theilnahme der Herrn Bahnmeister, welche den Katechismus bei der Unterrichtsertheilung an ihre Untergebenen benutzten, es zu danken ist, daß das Büchlein in der verhältnißmäßig kurzen Zeit bei den Bahn- und Hülfswärtern so weit Eingang gefunden hat.

Die hieraus für die Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes sich ergebenden günstigen Resultate werden gewiß nicht ausbleiben.

Sorau, im Frühjahr 1889.

**Der Verfasser.**

## Vorwort zur sechsten Auflage.

Die neue Auflage enthält die Vorschriften der durch den Erlaß des Herrn Reichskanzlers vom 5. Juli 1892 inzwischen in Kraft getretenen neuen Betriebsordnung und Signal-Ordnung, sowie die damit in Verbindung stehenden neueren Bestimmungen; im Uebrigen sind nur unerhebliche Aenderungen vorgenommen.

Sorau, im Herbst 1893.

**Der Verfasser.**

# Inhalt.

| | | Seite. |
|---|---|---|
| I. | Von den allgemeinen Pflichten und Rechten des Bahnwärters (Frage 1—17) . . . . . . . . . . | 1—6 |
| II. | Ueber die Kenntnisse, welche derjenige besitzen muß, der als Bahnwärter angestellt zu werden wünscht (Frage 18—30) | 6—10 |
| III. | Von den Rechten und Pflichten des Bahnwärters als Bahnpolizeibeamter (Frage 31—38) . . . . . . | 11—13 |
| IV. | Das Eisenbahngleis (Frage 39—73) . . . . . . . | 13—23 |
| V. | Von dem Bahnbewachungs- und Streckendienste (Frage 74—98) . . . . . . . . . . . . . . . . | 23—32 |
| VI. | Von dem Weichenstellerdienste (Frage 99—109) . . . | 32—34 |
| VII. | Vom Schrankendienste (Frage 110—125) . . . . . | 34—38 |
| VIII. | Von den Signalen auf den Eisenbahnen (Frage 126—201) | 39—71 |
| IX. | Ueber die Benutzung der Rollwagen (Frage 202—211) | 72—74 |
| X. | Der Morseschreiber und die dazu gehörigen Hülfsapparate (Frage 212—228) . . . . . . . . . . . | 75—89 |
| XI. | Von den Glockenläutewerken (Frage 229—230 . . . | 89—90 |
| XII. | Von der Ueberwachung und Unterhaltung der Telegraphenleitungen und der Contact-Apparate (Frage 231—240) | 90—93 |
| XIII. | Ueber den Blockdienst (Frage 241—273) . . . . . | 93—101 |
| XIV. | Von der Behandlung verunglückter Personen (Frage 274 bis 276) . . . . . . . . . . . . . . . | 101—103 |
| XV. | Von den Dienstvergehen und den Strafbestimmungen (Frage 277—287) . . . . . . . . . . . . | 103—106 |
| XVI. | Ueber die Pensionirung der Bahnwärter und die Fürsorge für die Wittwen und Waisen des Bahnwärters (Frage 288—289) . . . . . . . . . . . | 106—107 |

# I. Von den allgemeinen Pflichten und Rechten des Bahnwärters.

**1. Welches sind die allgemeinen Bestimmungen, die der Bahnwärter als Beamter einer Königl. Verwaltung zu befolgen hat?**

Der Bahnwärter ist verpflichtet, eingedenk des Seiner Majestät dem Könige geleisteten Eides, das Interesse der Königl. Verwaltung nach jeder Richtung gewissenhaft und treu zu wahren und seinen Dienst willig, unverdrossen und pünktlich auszuführen. Desgleichen hat sich derselbe eines sittlichen und geordneten Lebenswandels zu befleißigen und darauf zu halten, daß die Mitglieder seiner Familie in gleicher Weise leben. Der Bahnwärter soll nicht dem Trunke oder dem Spiel ergeben sein, hingegen sich bemühen die Achtung seiner Mitmenschen sich zu erwerben. Die Kirche hat derselbe, so oft es sein Dienst gestattet, zu besuchen und seine Kinder in Gottesfurcht und in der Achtung vor den Gesetzen zu erziehen.

Die Amtsverschwiegenheit ist gewissenhaft zu beobachten, vor Allem dann, wenn es sich um Vorgänge des Betriebes handelt und die Geheimhaltung vom Vorgesetzten befohlen ist.

Von sozialistischen und allen auf den Umsturz der bestehenden Ordnung und staatlichen Verhältnisse hinzielenden Handlungen und Bestrebungen hat sich der Bahnwärter vollständig fern zu halten, hingegen stets, so viel es in seinen Kräften steht, die An-

ordnungen der Königl. Regierung zu vertreten und im Kreise seiner Bekanntschaft zur Geltung zu bringen.

Im Verkehr mit dem Publikum soll der Bahnwärter ein bestimmtes, jedoch stets höfliches Benehmen beobachten.

Der Bahnwärter muß die ihm übergebenen Dienst-Instructionen und sonstigen Verfügungen genau und gewissenhaft befolgen; die ihm außerdem von seinem Vorgesetzten mündlich ertheilten Befehle hat derselbe unverzüglich auszuführen.

**2. Welches sind die Vorgesetzten des Bahnwärters?**

Der nächste Vorgesetzte des Bahnwärters ist der Bahnmeister. Ferner sind demselben vorgesetzt: der Eisenbahn-Bauinspector, das Eisenbahn-Betriebsamt und die Eisenbahn-Direction, sowie die höheren Beamten der genannten Behörden.

**3. Von wem hat der Bahnwärter die dienstlichen Anweisungen und Befehle zu erhalten?**

In erster Linie von dem Bahnmeister; jedoch hat auch jeder höhere Vorgesetzte das Recht ihm direct Befehle zu ertheilen, und ist der Bahnwärter verpflichtet, dieselben sofort auszuführen. In diesem Falle hat er jedoch dem Bahnmeister, falls derselbe nicht zugegen war, alsbald darüber Meldung zu machen.

Glaubt der Bahnwärter, daß ein ihm ertheilter Auftrag mit der Instruction, oder anderen höheren Orts ertheilten Vorschriften, im Widerspruch stehe, so darf er seine Bedenken bescheiden vortragen, die Ausführung des Auftrages aber nicht verzögern.

**4. An wen hat der Bahnwärter seine Meldungen, Anträge und Gesuche zu richten?**

In der Regel an den Bahnmeister; sind jedoch höhere Vorgesetzte zugegen, so sind die Meldungen an den höchstgestellten der Anwesenden zu richten.

Der Bahnwärter hat dem Bahnmeister bei dessen Streckenbereisungen unaufgefordert jedesmal über Alles Mittheilung zu machen, was seit der letzten Anwesenheit desselben vorgefallen oder sonst zu melden ist.

**5. Wie hat sich der Bahnwärter zu benehmen, wenn er glaubt, dass ihm von seinem Vorgesetzten ein Unrecht geschehen sei?**

Er hat zunächst in bescheidener Weise den betreffenden Vorgesetzten zu bitten, die Angelegenheit nochmals zu untersuchen und erst dann, wenn er glaubt, daß seiner reiflichen Ueberlegung nach, ihm sein Recht nicht geworden sei, hat der Bahnwärter seine Beschwerde schriftlich bei dem nächst höheren Vorgesetzten oder bei der nächst höheren Behörde einzureichen.

**6. Wie oft und wie lange hat der Bahnwärter Dienst zu thun?**

Die Dauer des Dienstes wird für jeden Bahnwärter vom Betriebsamt festgesetzt.

Im Allgemeinen ist dieselbe auf täglich 12—14 Stunden bemessen, jedoch gilt hierbei die in Frage Nr. 133 erörterte Bestimmung. Ferner darf der Bahnwärter den Dienst nicht eher verlassen, als bis der ihn ablösende Beamte oder vereidigte Arbeiter eingetroffen ist, und er demselben Alles ordnungsmäßig übergeben hat.

**7. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn er erkrankt und dadurch verhindert ist, seinen Dienst zu verrichten?**

Tritt die Erkrankung während der Dienstzeit plötzlich ein, so hat er sofort für geeignete Vertretung zu sorgen; das heißt, aus der Arbeiterrotte einem vereideten und im Wärterdienst ausgebildeten Manne seinen Dienst zu übertragen. Dem Bahnmeister hat er alsdann schriftlich Meldung zu machen.

**8. Auf welche Weise hat der Bahnwärter dem Bahnmeister eine schleunige Meldung zugehen zu lassen?**

Entweder durch einen Laufzettel von Wärter zu Wärter oder durch einen besonderen Boten oder, falls ein Morse-Schreiber oder ein Fernsprecher auf der Strecke ist, durch diesen.

**9. Wie hat der Bahnwärter zu handeln, wenn er zu Hause derart erkrankt, dass er weder seinen Dienst wahrnehmen, noch selbst bis auf seine Strecke gehen kann?**

Er hat einen Boten an den nächst wohnenden Wärter oder Vorarbeiter oder vereideten Arbeiter zu senden, denselben über

1*

seine Krankheit zu benachrichtigen und ihn zu ersuchen, die Stellvertretung zu übernehmen, oder für einen Stellvertreter zu sorgen. Es hat dieses aber stets so zeitig zu geschehen, daß der Vertreter den Dienst pünktlich übernehmen kann. Alsdann ist auch der Bahnmeister zu benachrichtigen. Bei jeder Erkrankung hat der Bahnwärter ferner anzugeben, ob der Bahnarzt zu ihm kommen muß, oder ob sein Zustand ihm gestattet, den Arzt in seiner Wohnung aufzusuchen.

**10. Darf der Bahnwärter in seiner dienstfreien Zeit noch eine Nebenbeschäftigung gewerbsmässig betreiben, oder darf dieses von seiner Frau, den noch in seiner väterlichen Gewalt stehenden Kindern, Dienstboten oder andern Mitgliedern seines Hauses geschehen?**

Ohne Weiteres nicht. Der Bahnwärter hat vielmehr, falls er derartiges beabsichtigt oder ihm irgend ein Amt angetragen wird, sei es eine Vormundschaft oder die Uebernahme eines besoldeten oder unbesoldeten Amtes in der Gemeinde, beim Betriebsamt schriftlich um Genehmigung nachzusuchen. Hierbei hat derselbe die ihm aus dieser Nebenbeschäftigung zufließenden Einnahmen anzugeben, auch die Kasse oder sonstigen Quellen zu bezeichnen, aus denen diese Einnahmen hervorgehen.

**11. Darf der Bahnwärter die Arbeiter der Strecke zu Privatzwecken für sich in Arbeit nehmen, auch wenn er dieselben aus eigener Tasche lohnt?**

Auch dieses nicht ohne Weiteres; er hat, falls er zum Ernten oder ähnlichen Arbeiten aus den Reihen der Arbeiter einige beschäftigen will, sich dieserhalb bittweise an den Bahnmeister zu wenden und dessen Zustimmung abzuwarten.

**12. Ist der Bahnwärter verpflichtet, einer an ihn ergehenden Vorladung des Gerichtes oder einer anderen Behörde sofort Folge zu leisten?**

Nein, nicht ohne Weiteres. Derselbe hat vielmehr von der erhaltenen Vorladung dem Bahnmeister sofort Kenntniß zu geben

und weitere Verfügung abzuwarten. Erst nachdem ihm durch denselben die Genehmigung zugegangen und ein Stellvertreter für ihn gestellt ist, darf er der Vorladung Folge geben.

**13. Ist der Bahnwärter berechtigt gegen seine Mitbeamten eine gerichtliche Injurienklage anzustrengen?**

Auch dieses darf er nicht ohne Genehmigung thun; er hat zunächst vor Einreichung der Klage dem Betriebsamt die Angelegenheit vorzutragen und dessen Verfügung abzuwarten. Beleidigungen, welche den Beamten bei Ausübung ihres Amtes zugefügt werden, sollen gleichfalls dem Betriebsamt angezeigt werden. Letztere Behörde beschließt darüber, ob weitere Verfolgung eintreten soll.

**14. Ist im Falle einer Versetzung oder des Ausscheidens aus der seitherigen Stellung der Bahnwärter berechtigt, die ihm übergebenen Instructionen zu behalten?**

Nein, derselbe ist verpflichtet, alle ihm übergebenen Dienstgegenstände, Instructionen, Inventarien, Materialien und dergl. zurückzugeben. War der Bahnwärter Inhaber einer Dienstwohnung, so ist er verpflichtet, bei seinem Auszuge dieselbe gehörig zu säubern und so in Ordnung zu setzen, wie es die Bestimmungen über die Dienst-Wohnungen vorschreiben.

**15. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn er Urlaub haben will?**

Er hat ein schriftliches Gesuch anzufertigen, in demselben unter Nennung der Gründe die Dauer des gewünschten Urlaubs anzugeben, auch etwaige Bitten um Gewährung freier Fahrt zum Ausdruck zu bringen.

Ferner ist in dem Gesuche anzugeben, ob der Bittsteller bereit ist, die Vertretungskosten selbst zu tragen, oder ob er wünscht, daß die Verwaltung die entstehenden Kosten übernehmen möge. Die Bittschrift ist dem Bahnmeister einzuhändigen, der dieselbe liest und weiter reicht.

**16. Muss der Bahnwärter, falls er sich zu verheirathen beabsichtigt, hierzu die Genehmigung seiner vorgesetzten Behörde einholen?**

Ja, er hat vor seiner Verheirathung beim Betriebsamt die Ertheilung des Heirathsconsenses zu erbitten. Das betreffende Gesuch ist gleichfalls dem Bahnmeister zu behändigen.

Sobald die Ehe vollzogen ist, muß der Bahnwärter hierüber dem Bahnmeister Anzeige machen und die standesamtliche Bescheinigung, sowie den Geburtsschein seiner Frau beibringen.

**17. Wie alt muss man sein, um als Bahnwärter angestellt werden zu können?**

Mindestens 21 höchstens 40 Jahr. Der Bewerber muß dabei unbescholtenen Rufes sich erfreuen können, gesund sein, sowie gutes Hör- und Sehvermögen besitzen; vor Allem darf er nicht farbenblind sein.

## II. Ueber die Eigenschaften und Kenntnisse, welche derjenige besitzen muß, der als Bahnwärter angestellt zu werden wünscht.

**18. Welche Schulkenntnisse muss derjenige besitzen, welcher eine Prüfung zum Bahnwärter bestehen will?**

Derselbe muß in deutscher Schrift schreiben und sowohl in deutscher als lateinischer Schrift geläufig lesen können. Ferner soll derselbe einige Fertigkeit im Rechnen in den 4 Species mit ganzen und benannten Zahlen besitzen.

**19. Welches sind die 4 Species?**

1. Addiren oder Zusammenzählen.
2. Subtrahiren oder Abziehen.
3. Multipliciren oder Vervielfältigen.
4. Dividiren oder Theilen.

**20. Was ist eine ganze benannte Zahl?**

Eine Zahl ohne Bruchtheil, welche eine Anzahl von Gegenständen [illegible]chnet; z. B. 114 Mark oder 569 Schienen oder 814 Nägel.

**21. Nenne mir ein Beispiel des Addirens.**

Ein Bahnwärter, der durch mehrjährige Sparsamkeit sich ein Vermögen von 247 Mark 87 Pfennig erworben hat, erbt noch 497 Mark 79 Pfennig und hat ausserdem für einen Schienenbruch, den er gefunden hat, 2 Mark 50 Pfennig erhalten. Wie viel hat er jetzt zusammen?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ausrechnung: | 247 | M. | 87 | Pfg, |
| | 497 | „ | 79 | „ |
| | 2 | „ | 50 | „ |
| Antwort: | 748 | M. | 16 | Pfg. |

**22. Nenne mir ein Beispiel des Subtrahirens.**

Der Bahnwärter hat einen Sohn und eine Tochter und kauft den Sohn in eine Militärversicherungs- und die Tochter in eine Aussteuerversicherungs-Anstalt ein. Dafür zahlt er im Ganzen 259 Mark 89 Pfg. Wie viel behält er von der in der vorstehenden Antwort genannten Summe noch übrig?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ausrechnung: | 748 | M. | 16 | Pfg. |
| | — 259 | „ | 89 | „ |
| Antwort: | 488 | M. | 27 | „ |

**23. Nenne mir auch ein Beispiel des Multiplicirens.**

Die ihm noch verbliebenen 488 Mark 27 Pfg. giebt der Bahnwärter auf die Sparkasse und erhält dafür jährlich 3 und ein halb Procent, also 17 Mark 9 Pfg. Zinsen. Wie viel Zinsen hat er in 19 Jahren bekommen?

Ausrechnung: 17 M. 9 Pfg. $\times$ 19

$9 \times 19 = 171$ Pfg. = 1 M. 71 Pfg.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times\ 19 \\ \hline 153 \\ 17\phantom{0} \\ \hline 323 \end{array}$$

323 M. = 323 „ — „

Antwort: = 324 M. 71 Pfg.

**24. Endlich nenne mir auch ein Beispiel des Dividirens.**

Als der Bahnwärter starb, hinterliess er ein Vermögen von 2969 Mark 89 Pfg., welches unter seine Frau und seine 6 Kinder gleichmässig vertheilt wurde. Wie viel erhielt jeder der Erben?

```
Ausrechnung:  7 : 2969 M. 89 Pfg. = 424 M.
                  28
                  --
                   16
                   14
                   --
                    29
                    28
                    --
                     1 M. = 100 Pfg.
                           7 : 189 = 27 Pfg.
                               14
                               --
                                49
                                49 .
Antwort:  = 424 M. 27 Pfg.
```

**25. Wie hoch berechnet sich das Ruhegehalt (die Pension) eines Wärters, der nach vollendetem 30sten Dienstjahr und bei einem Gehalt von 900 M. in den Ruhestand versetzt wird?**

Dem Gehalt von 900 M. ist nach Frage 288 hinzuzurechnen der durchschnittliche Wohnungsgeldzuschuß von 112 M. 80, so daß das pensionsfähige Einkommen 1012 M. 80 Pfg. beträgt. Für die ersten 10 Dienstjahre kommen hiervon $^1/_4$ oder $^{15}/_{60}$ = 15 sechzigstel in Anrechnung, für die übrigen 20 Dienstjahre werden $^{20}/_{60}$ = 20 sechzigstel angesetzt, also im Ganzen 35 sechzigstel von 1012 M. 80 Pfg. Ein Sechzigstel von 1021 M. 80 ist der sechzigste Theil davon, also 16 M. 88 Pfg. und 35 sechzigstel 35 × 16 M. 88 Pfg. = 590 M. 80. Das Ruhegehalt beträgt mithin 590 M. 80 Pfg.

**26. Welche schriftlichen Arbeiten werden vom Bahnwärter verlangt?**

Derselbe soll seinem Vorgesetzten eine schriftliche Meldung über dienstliche Angelegenheiten machen, auch sonst nöthige Bemerkungen in die Notizbücher eintragen können.

**27. Nenne mir ein Beispiel einer schriftlichen Meldung an den Bahnmeister.**

An den Herrn Bahnmeister Müller in Bautzen.

In der Nähe des Nummersteines 360,8 habe ich im rechten Gleise einen Schienenbruch gefunden. Die Schiene hat das Zeichen Krupp 1870 und ist 9 m lang. Die Auswechselung ist sofort nöthig. Die Strecke ist vorschriftsmäßig durch Haltesignale und Auslegung der Knallpatronen gedeckt. Der Vorarbeiter Jakob ist benachrichtigt.

Bude 104. Abgesandt am 16. Sept. 10 Uhr 30 Min. Vorm. durch besonderen Boten. Der Bahnwärter Mertens.

**28. Welcher Art Vorkommnisse sind im Notitzbuch zu vermerken?**

Vorkommnisse, welche weniger wichtig und nicht eilig sind. Z. B.: Heute Morgen sind von mir bei 218,4 zwei angebrochene Laschenbolzen gefunden und sofort ausgewechselt worden.

Am 18. Mai 1884. Der Bahnwärter Schwarz.

Ferner sind Einschreibungen zu machen, welche beim Dienstwechsel für den Ablöser von Werth sind. Z. B.: Zug 2086 hat Verspätung und ist noch zu erwarten; oder: Zug 4 trug Signal Nr. 20, der signalisirte Zug ist noch nicht durch; oder: Es hat eine Maschine auf verkehrtem Gleise die Strecke befahren, dieselbe hatte außer der rothen Schlußlaterne noch eine weiße Laterne am Schluß.

**29. Welche praktische Thätigkeit wird vor der Zulassung zur Bahnwärterprüfung von dem Bewerber verlangt?**

Derselbe muß entweder 3 Monate mit Instandhaltung oder Erneuerung des Oberbaues beschäftigt und 3 Monate lang im

Bahnbewachungs- und Signaldienst auf einer im Betriebe befindlichen Eisenbahn thätig gewesen sein, oder er muß 9 Monate beim Eisenbahnbau gearbeitet und sich hierbei mit sämmtlichen zur Herstellung der Gleise nöthigen Arbeiten beschäftigt haben, auch während dieser Zeit 3 Monate bei dem für Arbeits- und andere Züge eingerichteten Bahnbewachungs- und Signaldienst thätig gewesen sein.

**30. Was muss der Bewerber um eine Bahnwärterstelle während der praktischen Thätigkeit kennen gelernt haben?**

a) Alles das, was zur Beurtheilung einer sicheren und guten Lage des Gleises nöthig ist. Ferner muß er die zur Herstellung des Gleises erforderlichen Materialien, Werkzeuge und Geräthe kennen und zu gebrauchen verstehen;

b) die verschiedenen Arten der Ueberwegsschranken und deren Bedienung;

c) die Vorschrift über Benutzung der Rollwagen;

d) die Signale auf der Eisenbahn und deren Anwendung;

e) die Beaufsichtigung und Unterhaltung der Telegraphenleitungen;

f) die Betriebs- bezw. Bahnordnung, soweit sie den Wärter angeht;

g) die gemeinsamen Bestimmungen für alle Beamten und die Anweisung zur Hülfeleistung bei Unglücksfällen;

h) die Instruction für Bahnwärter und Weichensteller;

i) das Telegraphiren am Morse-Apparat; und den Gebrauch des Fernsprechers, sofern ein solcher auf der Strecke vorhanden ist.

k) die Einrichtung und Bedienung der Block-Apparate.

## III Von den Rechten und Pflichten des Bahnwärters als Bahnpolizei-Beamter.

**31. Welche Verpflichtungen und Rechte hat der Bahnpolizei-Beamte?**

Der Bahnpolizei-Beamte hat auf den der Bahnverwaltung gehörigen Anlagen und Ländereien dieselben Rechte auszuüben und Pflichten zu erfüllen, welche dem Polizisten in einer Stadt oder dem Gensdarmen auf dem Lande obliegen; das heißt, er hat darauf zu achten, daß vom Publikum die Vorschriften, welche über das Betreten der Bahn und der dazu gehörigen Anlagen festgesetzt sind, nicht verletzt werden.

**32. Welches sind diese Vorschriften?**

Das Publikum darf das Planum der Bahn nur an den hierfür besonders hergestellten Ueberwegen und Zugängen überschreiten, jedoch auch nur dann, wenn die vorhandenen Wegeschranken geöffnet sind. Hierbei ist jeder unnöthige Verzug, sowie ein Anhalten zwischen den Schlagbäumen zu vermeiden. Auch die von der Eisenbahn-Verwaltung angelegten Wege neben der Bahn dürfen nur von den hierzu Berechtigten benutzt werden. Im Uebrigen ist das Betreten des Planums der Bahn, der dazu gehörigen Böschungen, Dämme, Gräben, Brücken und sonstigen Anlagen dem Publikum verboten.

Der Bahnwärter hat dafür zu sorgen, daß von den angrenzenden Grundbesitzern die Bahngrenze nicht überackert wird, die Grenzsteine weder versetzt noch beschädigt werden, kein Vieh auf dem Eigenthume der Bahn gehütet oder fremden Personen gehörende Gegenstände abgelagert werden.

**33. Welchen Personen ist das Betreten der Gleise und des Bahnkörpers gestattet?**

Den Bahnpolizei-Beamten in Ausübung ihres Amtes; den Arbeitern und Handwerkern während der Zeit, wo sie auf der Strecke

arbeiten; den in Ausübung ihres Dienstes befindlichen Forst-, Zoll-, Steuer-, Telegraphen- und Polizei-Beamten, den Beamten der Staatsanwaltschaft und den zur Rekognoscirung entsendeten Officieren und Beamten, endlich denjenigen Personen, welche mit einer besonderen vom Betriebsamte oder der Direction ausgestellten Erlaubnißkarte versehen sind.

Bei Betreten des Bahnkörpers oder der Gleise dürfen die vorbenannten Personen sich jedoch nicht länger innerhalb der Gleise bewegen und aufhalten, als es unbedingt erforderlich ist.

**34. Ist das Publikum berechtigt, sich die Wegeschranken selbst zu öffnen?**

Nein; auch ist es verboten, etwas auf die Schlagbäume zu legen oder die Stangen festzuhalten.

**35. Wie hat der Bahnwärter zu handeln, wenn gegen diese Bestimmungen verstossen wird?**

Er erkundet den Namen des Schuldigen und stellt den Thatbestand der strafbaren Handlung fest. Kann der Schuldige sich über seinen Namen und Wohnort nicht genügend ausweisen, auch keine genügend hohe Kaution stellen, so hat ihn der Bahnwärter zu verhaften, und, wie unter Frage 37 vorgeschrieben ist, mit ihm zu verfahren. Dem Bahnmeister ist der Sachverhalt sofort schriftlich zu melden.

**36. Wie ist eine solche Meldung abzufassen?**

Z. B. wie folgt:

An den Herrn Bahnmeister Meier in Cottbus.

Der Knecht des Bauers Jakob in Neundorf mit Namen Wilh. Müller hat heute Nachmittag 3 Uhr die Zugschranke beim Nummerstein 196,4 eigenmächtig geöffnet und ist mit seinem Gespann etwa 500 m vor dem anfahrenden Zuge Nr. 106 über die Bahn gefahren. Zeugen sind die Bahnarbeiter Herzog und Muche.

Bude 106, den 16. Mai 1888.

Der Bahnwärter Wilh. Scholz.

**37. Wie ist zu verfahren, wenn ein Vergehen oder Verbrechen begangen wird, welches gegen die Sicherheit des Betriebes oder gegen das Eigenthum der Bahn gerichtet ist?**

Der Bahnwärter hat den Schuldigen, auch wenn er ihn dem Namen nach genau kennt, festzunehmen, und, sobald wie möglich, durch Mannschaften aus der Arbeiter-Rotte an die nächste Orts-Polizei-Behörde abliefern zu lassen. Dieserhalb hat er eine Festnehmungskarte mitzusenden, welche er vorher vorschriftsmäßig auszufüllen muß.

Dem Bahnmeister ist gleichzeitig baldigst schriftlich Mittheilung zu machen.

**38. Nenne mir ein Beispiel, der abzufassenden Meldung an den Bahnmeister.**

An den Herrn Bahnmeister Heuer in Seidenberg.

Ein unbekannter Mann hat kurz vor der Durchfahrt des Zuges Nr. 180, beim Nummerstein 8,6 große Steine auf die Schienen gelegt. Derselbe ist von mir verhaftet und durch die Arbeiter Meier und Menzel der Polizei-Verwaltung zu Lomnitz überwiesen worden. Die Steine konnten von mir noch vor Ankunft des Zuges entfernt werden.

Bude 207, den 4. April 1889.

Der Bahnwärter Johannes Krug.

---

## IV. Das Eisenbahngleis.

**39. Welche Materialien gehören zur Herstellung eines Eisenbahngleises?**

Schienen, Schwellen, Laschen, Bolzen, Unterlagsplatten, Hakennägel, Schwellenschrauben und Kies.

**40. Woraus werden die Schienen hergestellt?**

Aus Eisen oder Stahl; die neu zur Anlieferung kommenden Schienen werden nur noch aus Stahl gefertigt.

**41. Aus welchem Material werden die Schwellen gefertigt?**

Aus Nadelholz (Kiefern, Tannen, Lerchen, Föhren) **oder** aus Laubholz (Eichen, Buchen). Sodann fertigt man auch **Schwellen** aus Eisen.

**42. Welche verschiedene Arten des Oberbaues unterscheidet man?**

1. Oberbau mit hölzernen Querschwellen,
2. Oberbau mit eisernen Querschwellen und
3. Oberbau mit eisernen Langschwellen.

**43. Welche Arten des Oberbaues soll der Bahnwärter kennen?**

Diejenigen, welche in seinem Bezirk vorhanden sind.

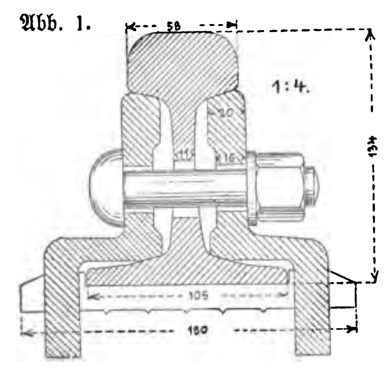
**44. Wie lang und wie schwer sind die Schienen beim Normal-Oberbau für Hauptbahnen der Preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung?**

Die gewöhnlichen Schienen sind 9 m lang und wiegen das Stück etwa 300 Kilogramm, außerdem kommen in den Bögen noch Ausgleichschienen zur Verwendung, welche 7 cm kürzer, also nur 8 m und 93 cm lang sind. Seit dem Jahre 1890 kommen auf einigen Hauptbahnen auch Schienen zur Anwendung, die wesentlich schwerer sind und 369 Kilogramm das Stück von 9 m Länge wiegen.

**45. Woran erkennt man die Ausgleichschienen?**

An einem Loche, welches 2 cm weit und 50 cm vom Ende entfernt in den Steg der Schiene eingebohrt ist.

Abb. 1.




**46. Wie benennt man die einzelnen Theile einer Schiene?** (Abb. 1.)

Den oberen Theil, auf dem gefahren wird, nennt man den Schienenkopf, den unteren Theil, der auf der Schwelle liegt, nennt man Schienenfuß und den mittleren dünnen Theil den Schienensteg. (Die in die

Abb. 1 bis 8 eingeschriebenen Zahlen geben die Abmessung in Millimeter an.)

**47. Wo ist das Walzzeichen der Schiene angebracht und was bedeutet dasselbe?**

Das Walzzeichen befindet sich auf dem Stege der Schiene; dasselbe läßt das Hüttenwerk und das Jahr der Lieferung erkennen.

Es bedeutet z. B. Krupp 1888, daß die Schiene von dem Gußstahlwerk von Krupp (in Essen) im Jahre 1888 geliefert ist.

Jeder Bahnwärter muß die Walzzeichen der Schienen seiner Strecke kennen.

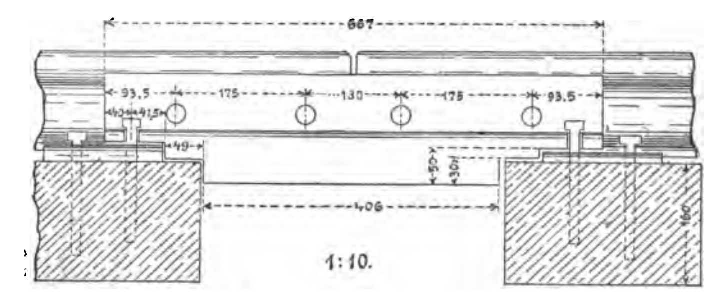
**48. Wodurch werden zwei Schienen im Gleise mit einander verbunden?**

Durch zwei Laschen und zwar eine Innenlasche und eine Außenlasche. Beide Laschen wiegen zusammen etwa 26 Kilogramm.

**49. Wodurch unterscheidet sich Innen- und Aussenlasche von einander?**

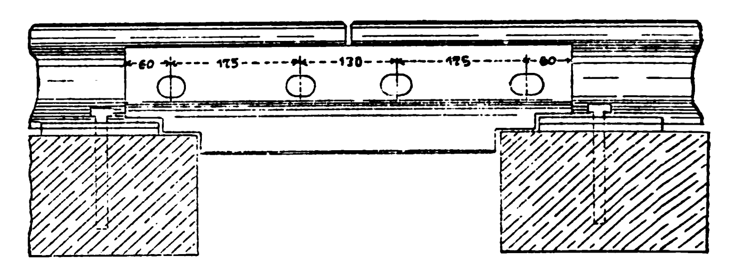
Die Innenlasche (Abb. 2) sitzt auf der inneren Seite der Schienenreihe, ist 667 mm lang und hat 4 kreisrunde Löcher; die Außenlasche

Abb. 2.




(Abb. 3) hingegen sitzt auf der äußeren Seite der Schienenreihe, ist 67 mm kürzer und hat 4 länglichrunde Löcher. Beide Laschen sind für die Unterlagsplatten und Schwellen ausgeklinkt, außerdem haben die Innenlaschen auch noch Ausklinkungen für die Nägel. (Abb. 2.) Die Verbindungsstelle zweier Schienen nennt man den Schienenstoß.

Abb. 3.




**50. Womit werden die Laschen an den Schienen befestigt?**

Durch 4 Laschenbolzen mit je einer Mutter. Nöthigenfalls werden auch Klemmringe oder Unterlagsscheiben oder Doppelmuttern mit Keilverschluß verwendet. Das Gewicht eines Laschenbolzens mit Mutter beträgt etwa 540 Gramm.

**51. Wie muss ein Schienenstoss aussehen, der mit Laschen gut verbunden ist?**

Die Ober- und Seitenflächen der benachbarten Schienen müssen genau bündig sein, d. h. es darf ein Schienenkopf nicht vor dem anderen vorstehen, damit die Radflantschen der Fahrzeuge nicht anstoßen oder auflaufen.

**52. Was versteht man unter einem schwebenden Stoss und was unter einem festen Stoss?**

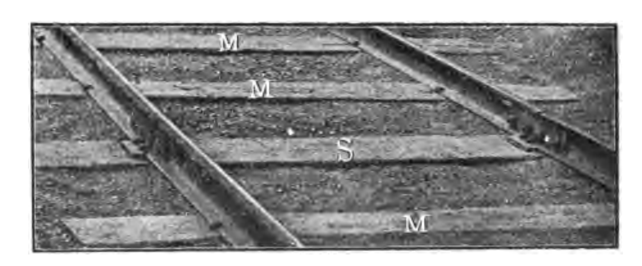
Beim schwebenden Stoße befindet sich der Schienenstoß in der Mitte zwischen zwei benachbarten Schwellen, wie Abb. 2, 3 und auch Abb. 4 darstellen, während beim festen Stoße eine

Abb. 4.



Schwelle unter dem Schienenstoße selbst gelagert ist. (Abb. 5.) Beim schwebenden Stoße nennt man die beiden dem Stoße zu-

Abb 5.




nächst liegenden Schwellen S (Abb. 4) Stoßschwellen, zum Unterschiede von den andern Schwellen M, die Mittelschwellen genannt werden. Ferner bezeichnen i die Innenlasche, a die Außenlasche, u Unterlagsplatten, auf welchen theils durch Schienennägel, theils durch Schwellenschrauben die Schienen auf den Schwellen befestigt werden.

Beim festen Stoße giebt es nur eine Stoßschwelle, die unmittelbar unter dem Schienenstoße liegt (S Abb. 5), die übrigen M heißen Mittelschwellen. Außen- und Innenlasche sind beim festen Stoße bis auf die Lochung fast immer einander gleich. Unterlagsplatten werden in der Regel nur an den Stößen angewendet. Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen geschieht meistens nur durch Nägel, Abb. 5, manchmal auch durch Schwellenschrauben. Der feste Stoß fährt sich im Allgemeinen härter und liegt auch nicht so lange fest, als der schwebende Stoß. Deshalb wird letzterer jetzt fast überall, ersterer nur noch selten angewendet.

**53. Werden die hölzernen Querschwellen bearbeitet, ehe man sie in das Gleis legt?**

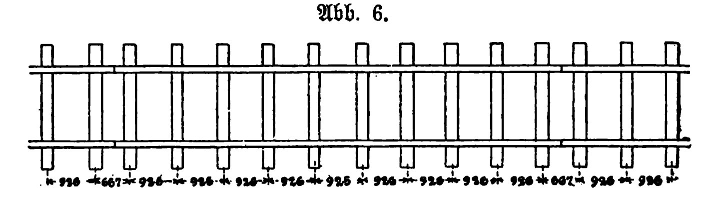
Ja, man behobelt die Schwellen an den Stellen, auf welche die Unterlagsplatten gelegt oder die Schienen gesetzt werden sollen. Meistentheils wird diese Arbeit bereits ausgeführt, ehe die Schwellen auf die Strecke gefahren werden.

Die gehobelten Flächen fallen nach der Mitte des Gleises so viel ab, daß die darauf gesetzten Schienen um $^1/_{20}$ ihrer Höhe nach innen neigen. Falls jedoch, wie es in neuester Zeit wohl zur Ausführung kommt, die Unterlagsplatten an sich schräge Auflagerflächen haben, so brauchen die Schwellen nicht behobelt (gekappt) zu werden.

**54. Wie sollen die Querschwellen unter den Schienen liegen?**

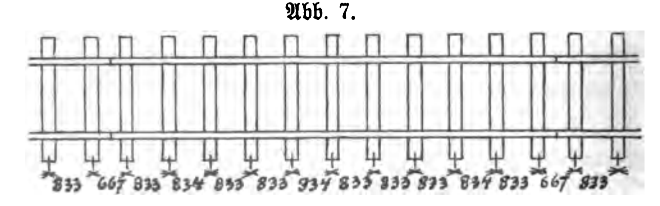
Genau rechtwinklig zum Gleise und bei 10 Schwellen auf die Schienenlänge von 9 m, so vertheilt, wie es Abb. 6 angiebt.

Abb. 6.




Werden jedoch, wie es in neuester Zeit Gebrauch ist, bei den Hauptgleisen 11 Schwellen auf die Schienenlänge von 9 m gelegt, so geschieht die Vertheilung, wie Abb. 7 es angiebt. Danach

Abb. 7.




kommen die Stoßschwellen ebenfalls 667 Millimeter von Mitte bis Mitte auseinander, die Mittelschwellen aber nur 833 und 834 Millimeter, statt 925 und 926 bei der 10 Schwellentheilung.

**55. Wo und wie sollen die Querschwellen unterstopft werden?**

Dieselben sollen hauptsächlich unter den Schienen und von da bis zum nahen Ende der Schwelle f e s t unterstopft werden. In der Mitte hingegen sind die Schwellen nur wenig anzustopfen.

Wird Letzteres nicht beachtet, so liegen die Schwellen in der Mitte bald zu fest und die Köpfe derselben „schwänzeln" und lockern sich.

**56. Wie lang, wie breit und wie stark sind die gewöhnlichen hölzernen Querschwellen?**

Dieselben sind $2^1/_2$ bis $2^7/_{10}$ m lang, 26 cm breit und 16 cm stark.

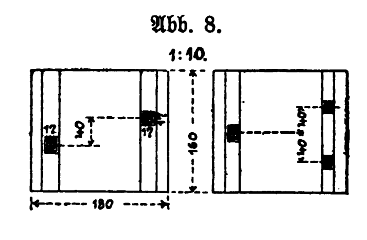
**57. Werden die Schienen ohne weitere Zwischenlage auf den hölzernen Schwellen befestigt?**

Nein, es werden vorher Unterlagsplatten auf die Schwellen gelegt und zwar auf die Stoßschwellen Unterlagsplatten mit 3 Löchern, auf die Mittelschwellen Unterlagsplatten mit 2 Löchern. (Abb. 8.)

**58. Wie sind die Löcher in den Unterlagsplatten gestaltet?**

Viereckig oder rund, je nachdem Hakennägel oder Schwellenschrauben zur Befestigung verwendet werden sollen.

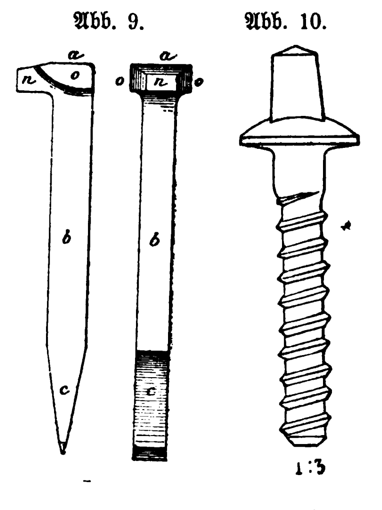
Abb. 8.




**59. Womit werden die Schienen auf den Schwellen befestigt?**

Mit Hakennägeln oder mit Schwellenschrauben. — Ein Hakennagel ist in Abb. 9 von vorn und von der Seite gesehen dargestellt; derselbe unterscheidet sich von einem gewöhnlichen Nagel dadurch, daß er statt der Spitze eine Schneide c besitzt und der Nagelkopf anders geformt ist. Er hat nämlich bei n

Abb. 9. Abb. 10.

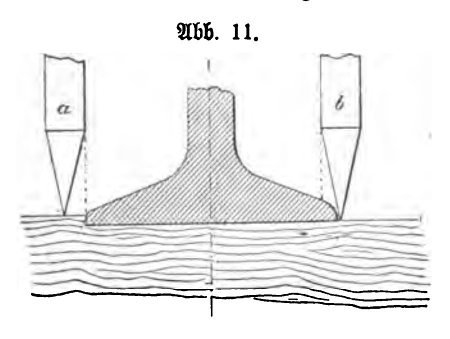


den Haken, der den Schienenfuß hält und bei o zwei Ohren, die dazu dienen, den Nagel nöthigenfalls wieder aus der Schwelle auszuziehen; b ist der Schaft des Nagels.

Eine Schwellenschraube ist in Abb. 10 dargestellt. Dieselbe hat auf dem Kopfe einen viereckigen Dorn, auf den zum Einziehen der Schraube der Schlüssel gesetzt wird.

**60. Was ist beim Einschlagen des Hakennagels zu beachten?**

Abb. 11.




Der Hakennagel darf mit der Schneide nicht wie bei b Abb. 11 angegeben, dicht an den Schienenfuß gesetzt werden, da sonst beim Einschlagen des Nagels die Schiene nach der Seite gedrückt und hierdurch Spurverengung oder Spurerweiterung herbeigeführt wird. Derselbe ist vielmehr so weit abzusetzen, wie die Abb. 11 auf der linken Seite bei a zeigt, so daß der Schaft des Nagels erst dicht an den Schienenfuß tritt, wenn der Nagel eingeschlagen ist.

**61. Was ist beim Einschlagen des Hakennagels ferner noch zu beachten?**

Daß der Kopf des Hakennagels nicht abspringt; es sind deshalb die letzten Schläge, kurz bevor der Haken n Abb. 9 des Nagels auf den Schienenfuß tritt, nicht zu kräftig, sondern nur leicht auszuführen.

**62. Was ist zu thun, wenn der Kopf eines Hakennagels, der in der Schwelle sitzt, abgebrochen ist?**

Der in der Schwelle befindliche Theil des Nagels ist mit dem Durchtreiber tief in die Schwelle hineinzutreiben, das Loch mit einem eichenen Pflock auszufüllen und alsdann ein anderer Hakennagel einzuschlagen.

**63. Was ist bei der Befestigung mittels der Schwellenschraube zu beachten?**

Das Loch, welches dieserhalb in die Schwelle zu bohren ist, darf nicht weiter und nicht enger sein, als der Kern der Schwellenschraube (Abb. 10) stark ist. Dasselbe muß genau senkrecht zur Schwelle und womöglich ganz durch dieselbe durchgebohrt werden. Sodann ist das Loch von Spähnen zu reinigen, etwas Theer hineinzugießen und darauf die Schraube, die zuvor auch etwas in Theer zu tauchen ist, mit dem Druckschraubenschlüssel so weit einzuschrauben, daß der Rand des Kopfes fest auf dem Schienenfuße aufsitzt.

**64. Dürfen die Schwellenschrauben auch mit dem Hammer eingeschlagen werden?**

Nein, niemals, da sonst die Schrauben nicht festhalten.

**65. Weshalb müssen zwischen zwei aneinander stossenden Schienen kleine Zwischenräume vorhanden sein?**

Damit die Schienen im Sommer bei großer Hitze sich ausdehnen können. Der Bahnwärter hat darauf zu achten, daß diese Zwischenräume stets vorhanden und auch an heißen Tagen nicht vollständig geschlossen sind, da sonst das Gleis leicht seitwärts ausbauchen kann.

**66. Was ist deshalb beim Auswechseln der Schienen im Sommer zu beachten?**

Man soll sich zuvor davon überzeugen, daß, nachdem die Laschen gelöst sind, auf beiden Seiten der auszuwechselnden Schiene noch hinreichend Spielraum vorhanden, auch die einzulegende Schiene nicht zu lang ist.

**67. Wie weit sind die beiden Schienen des Gleises einer Hauptbahn von einander entfernt?**

In graden Strecken und sehr flachen Krümmungen beträgt die Entfernung der Innenseiten der Schienen 1 m $43^1/_2$ cm. Dieses Maß nennt man die normale Spurweite.

**68. Ist die Spurweite anders in schärfer gekrümmten Gleisen?**

Ja, bei schärfer gekrümmten Strecken ist die Spurweite größer und zwar je größer, je schärfer das Gleis gekrümmt ist. Das Maaß, um welches die Spurweite größer sein darf — die zulässige Spurerweiterung — wird dem Bahnwärter in jedem Falle vom Bahnmeister mitgetheilt, dasselbe ist auch vielfach an den sog. Bogen- oder Krümmungstafeln, welche am Anfang und am Ende der Krümmung aufgestellt sind, angeschrieben.

**69. Wie oft muss der Bahnwärter das Gleis mit dem Spurmaass nachsehen?**

Wenigstens 2 mal wöchentlich, dabei sind diejenigen Stellen, welche 1 cm weiter oder $^1/_4$ cm enger sind, als die vorgeschriebene Spurweite, zu kennzeichnen und dem Bahnmeister zu melden.

**70. Wie ist es mit der Höhenlage der Schienen; ich habe gesehen, dass in den Krümmungen eine Schiene des Gleises höher lag, als die andere?**

In graden Strecken sollen die beiden Schienen eines Gleises in gleicher Höhe liegen und sind hier nur geringe Abweichungen zulässig. In den Krümmungen muß hingegen die äußere (die längere) Schienenreihe höher liegen, als die Schiene auf der inneren Seite. Das Maaß, um welches sie höher liegen soll, ist gleichfalls auf den Krümmungstafeln vermerkt, wenn nicht, wird es vom Bahnmeister besonders angegeben.

**71. Wie kann man Ungenauigkeiten in der Richtung und der Höhenlage des Gleises erkennen?**

Die Richtung wird geprüft, indem man sich genau über die Schienenreihe stellt und auf derselben entlang sieht. Am besten fluchtet man, indem man mit beiden Augen gleichzeitig sieht. Zur Prüfung der Höhenlage des Gleises muß man sich bücken und hierbei nicht allein jede einzelne Schienenreihe abfluchten, sondern auch durch geringes Seitwärtstreten die eine Schienenreihe mit der andern vergleichen. Der wechselnde Glanz der befahrenen

Fläche des Schienenkopfes läßt hierbei die geringsten Abweichungen in Richtung und Höhenlage genau erkennen.

**72. Welche Materialien gehören zu einer Schienenlänge Haupt-Gleis des Normal-Oberbaues der Preussischen Staatseisenbahnen?**

2 Schienen, 4 Laschen, 8 Bolzen, 11 Schwellen, 18 Unterlagsplatten mit 2 Löchern, 4 Unterlagsplatten mit 3 Löchern und zusammen 48 Hakennägel oder Schwellenschrauben.

**73. Welche Geräthe sind zur Herstellung und Unterhaltung des Gleises nothwendig?**

Spurmaaß, Setzlatte oder Libelle, Setztafeln, Nagelhammer, Bohrknarre, Durchtreiber, Schwellenbohrer, Meißel, Schraubenschlüssel, Druckschraubenschlüssel, Stopfhacke, Rodehaue, Spitzhaue, Wuchtebaum oder Gleisheber, Kuhfuß oder Nagelklaue, Dechsel, Richtebaum, Schippe, Grasschaufel und Harke (Rechen).

---

## V. Von dem Bahnbewachungs- und Streckendienst.

**74. Welches ist die erste Pflicht des Bahnwärters bei Antritt seines Dienstes?**

Er hat sich davon zu überzeugen, daß in seiner Bude und auf seiner Strecke Alles in Ordnung ist. Auch muß er sich von seinem Dienstvorgänger über Alles Mittheilung machen lassen, was vorgefallen, weiter zu beachten oder dem Bahnmeister zu melden ist. Der Wärter hat ferner nachzusehen ob sämmtliche zur Bude gehörigen Inventarien, Dienstanweisungen und Materialien richtig vorhanden sind.

Tritt er auf Strecken mit nicht durchgehendem Nachtdienst des Morgens an, so hat er gleichfalls über das Vorhandensein der erwähnten Gegenstände sich Gewißheit zu verschaffen.

**75. Was hat der Bahnwärter alsdann zu thun?**

Er rüstet sich streckengemäß aus, indem er die Tasche, welche mindestens 4 brauchbare Knallkapseln enthalten soll, umschnallt, die Fahne mit dem Futteral umhängt oder bei Dunkelheit die mit hinreichend Oel versehene, angezündete Laterne in die Hand nimmt, sodann die richtige Nummertafel einsteckt und so die Begehung nach der Grenze seiner Strecke antritt.*)

**76. Wie oft soll der Bahnwärter seine Strecke begehen?**

Auf Hauptbahnen, sofern in einzelnen Fällen vom Betriebsamt nicht andere Bestimmung getroffen wird, täglich, d. h. innerhalb 24 Stunden mindestens 3 mal. Hierbei hat der Bahnwärter jedesmal an den Grenzen seiner Strecke eine der vorher erwähnten Nummertafeln aufzuhängen.

Auf Strecken, wo kein durchgehender Nachtdienst ist, muß die erste Begehung vor der Durchfahrt des ersten Zuges beendet sein.

Bei Bahnen untergeordneter Bedeutung muß die Strecke täglich mindestens einmal vom Bahnwärter begangen und nachgesehen werden.

**77. Worauf hat der Bahnwärter bei Begehung seiner Strecke besonders zu achten?**

Darauf, daß die Bahn von allen Hindernissen frei ist und die in Abb. 12 gezeichnete Umgrenzung des lichten Raumes für die Eisenbahnen Deutschlands nirgends beschränkt wird. Weder im Gleise selbst, noch bis $1^1/_2$ m von der nächsten Schiene entfernt, dürfen Gegenstände gelagert werden. Die Spurrinne neben den Schienen muß in einer Breite von 7 cm und einer Tiefe von 4 cm stets rein und sauber gehalten werden und ist dieses besonders bei den Wegeübergängen zu beachten. Besitzt das Gleis Spurerweiterung (wie in starken Bögen), so muß die Spurrinne entsprechend breiter gehalten werden.

---

*) Wo Nummertafeln nicht eingeführt sind, braucht selbstverständlich der Wärter dieselben auch nicht auszutragen.

Abb. 12.

## Umgrenzung des lichten Raumes für die Haupteisenbahnen Deutschlands

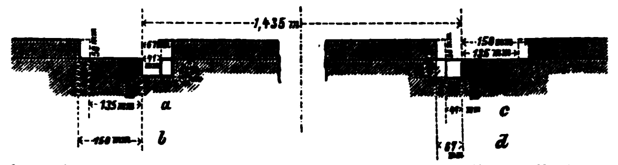
für die

| freie Bahn, sowie innerhalb der Stationen für die Ein- und Ausfahrtsgleise der Züge mit Personenbeförderung. | sonstigen Gleise der Stationen. |
|---|---|

0,760 0,760
0,910
1,520 1,520
0,840
2,000 2,000
4,800
3,050
3,830
1,650
1,650
1,220
1,520 1,520
1,370 1,370
1,140 1,140
1,170 1,170

Die schrägen Linien hinter den unteren Absätzen gelten für Neubauten.

### Unterer Theil der Umgrenzungslinien.




a) für unbewegliche Gegenstände, deren Abstand von der Fahrschiene unveränderlich ist;
b) für alle übrigen unbeweglichen Gegenstände;
c) bei Radlenkern (Mindest-Maaß);
d) für alle übrigen unbeweglichen Gegenstände.

**78. Wie ermittelt man, falls ein Meterstab nicht zur Hand ist, das Maass von $1^1/_2$ Meter?**

Die Entfernung der beiden Schienenreihen des Gleises beträgt $1^1/_2$ m und braucht der Bahnwärter nur dieses Maaß am Stiel seiner Schippe abzumessen und überzuschlagen. Dasselbe erhält er auch, wenn er das Spurmaaß an die Außenseite der Schienen ansetzt. Bei Lagerung von Gegenständen außerhalb dieser Entfernung ist darauf zu achten, daß dieselben sicher gelagert sind und nicht etwa auf das Gleis rollen können. Ferner dürfen nicht große Bäume in der Nähe der Bahn anwachsen, welche beim Umfallen die Telegraphenleitung oder das Gleis gefährden könnten.

**79. Worauf hat der Bahnwärter bei Begehung der Strecke ebenfalls zu achten?**

Darauf, daß die vorgeschriebene Spurweite überall genau vorhanden ist und das Gleis überall in einem durchaus sicheren Zustande sich befindet. Die Schienen, Schwellen, sowie deren Verbindungstheile dürfen weder lose, noch gebrochen und die Holzschwellen nicht faul sein. Sämmtliche Schrauben, Nägel und Nieten müssen unverrückbar fest sitzen. Weder das Kiesbett, noch der Bahnkörper selbst darf durch Unterwaschungen gefährdet werden. Die im Bahnkörper oder über dem Gleise befindlichen Bauwerke dürfen keine Risse, Sprünge oder sonstigen Veränderungen zeigen. Der Bahnwärter soll darauf achten, daß die Wasserdurchlässe nicht zuwachsen, verschlämmen oder sonst verstopft werden, er soll hingegen dafür sorgen, daß etwaigem plötzlich hereinbrechendem Hochwasser freier Durchlauf gewährt wird. Die Seitendurchlässe sind ebenfalls rein zu halten, damit nicht etwa das im Bahngraben kommende Wasser übertreten und das Gleis unterspülen kann.

Bei Einschnitten ist darauf zu achten, daß die Böschungen nicht abrutschen oder ausgespült werden. Es ist deshalb nicht zu dulden, daß die Grenznachbaren durch tiefe Furchen oder Gräben dem Einschnitte das Tagewasser zuleiten.

**80. Wie hat der Bahnwärter beim Vorbeifahren des Zuges sich aufzustellen?**

Der Bahnwärter muß sich so aufstellen, daß der Locomotivführer des Zuges ihn selbst, bei Dunkelheit das Licht seiner Laterne, deutlich sehen kann.

**81. Worauf hat der Bahnwärter bei der Vorbeifahrt des Zuges zu achten?**

Er hat in erster Linie den Zug scharf ins Auge zu fassen und nachzusehen, ob und welche Signale derselbe trägt oder ob ihm vom Zuge aus besondere Signale gegeben werden. Erkennt er deutlich, daß am Zuge etwas vorgeht, was diesem Gefahr bringt, so soll er versuchen, durch Geben des Haltesignals denselben anzuhalten.

**82. Hat der Bahnwärter auch die auf seiner Strecke beschäftigten Arbeiter und deren Arbeiten zu überwachen?**

Ja, er hat, sofern dieses vorgeschrieben ist, in den Arbeitsbüchern der Arbeiter täglich zu vermerken, wann dieselben in Arbeit getreten sind und wann sie aufgehört haben zu arbeiten. Die Arbeiter, wie auch die Vorarbeiter sind dem Wärter unterstellt und ist er deshalb auch für deren Arbeit verantwortlich. Etwa beschäftigte Handwerker hat er, soweit der Bahnmeister dieses anordnet, gleichfalls zu beaufsichtigen.

**83. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn das Gleis durch Schnee verweht ist?**

Er hat, soviel es ihm möglich ist, zu versuchen, das Gleis frei zu halten, hierbei jedoch den Schnee nicht auf die Seite zu werfen, wo der Wind herkommt, da der Schnee sonst wieder in's Gleis geweht wird. Werden die Schneeverwehungen bedeutender, so hat er dem Bahnmeister Mittheilung zugehen zu lassen und die verwehten Stellen genau zu bezeichnen.

**84. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn ein Theil seiner Strecke so sehr verweht ist, dass ein Zug nicht durchkommen würde?**

Er hat die Strecke mit Halt- und Knallsignal, wie in Frage Nr. 156 beschrieben ist, abzusperren, den Locomotiv- und Zugführer eines etwa ankommenden Zuges entsprechend zu benachrichtigen und deren weitere Anordnungen abzuwarten.

**85. Was ist sonst beim Schneesturm noch zu beachten?**

Daß, zur Verhütung von Unfällen, kein Arbeiter sich länger im Gleise aufhalte, als unbedingt nöthig ist.

**86. Wie hat der Bahnwärter zu handeln, wenn er Schäden am Gleise oder am Bahnkörper vorfindet?**

Er hat, soweit es ihm möglich ist, diese Schäden sofort selbst auszubessern oder Fürsorge zu treffen, daß eine Verschlimmerung derselben nicht eintritt. Ist ihm dieses nicht möglich, und ist die eingetretene Beschädigung der Art, daß der Zug nicht mit voller Sicherheit die Strecke befahren kann, so hat der Bahnwärter in der unter Frage Nr. 156 angegebenen Weise die Strecke abzusperren. Dieses ist stets auszuführen bei Schienenbrüchen, Unterwaschung des Gleises, Zerstörung von Bauwerken, Rutschungen und wenn irgendwie Gegenstände, welche der Wärter nicht beseitigen kann, auf dem Gleise, oder demselben zu nahe liegen.

**87. Was ist beim Eintritt aussergewöhnlicher Regenfälle und beim Hochwasser zu beachten?**

Da starke Regengüsse und Hochwasser die Sicherheit des Bahnkörpers und des Gleises selbst in hohem Maaße gefährden können, so muß der Bahnwärter in solchen Fällen besonders aufmerksam sein und deshalb, nöthigenfalls unter Heranziehung von Arbeitern, die gefährdeten Stellen unausgesetzt beobachten, auch sobald wie nöthig thätig eingreifen. Unterspülungen an Bauwerken machen sich durch starke Wirbelbildungen im Strom, sowie später dadurch kenntlich, daß Risse im Mauerwerk und Abrutschungen im Erdreich ent-

stehen. In manchen Fällen kann man durch Nachfühlen mit Stangen (Feuerhaken) sich davon überzeugen, ob Auskalkungen in der Bildung begriffen sind.

Steigt das Wasser bis zur Höhe der Kiesbettung so tritt Gefahr ein, sobald durch den Strom Kies fortgespült wird. Schwillt jedoch das Wasser so hoch an, daß es bis zur Schiene reicht, oder gar darüber hinweg fließt, so ist Gefahr vorhanden. Das Gleis ist alsdann als unsicher zu betrachten und darf nicht mehr befahren werden. Es ist deshalb die Strecke nach Frage Nr. 156 abzusperren. Denn wenn das Gleis unter Wasser gesetzt ist, kann man nicht mit Sicherheit wissen, ob und in wieweit die Schwellen unterspült oder das Gleis sonst unfahrbar geworden ist. Der Wärter soll daher, nachdem er zuvor die Strecke abgesperrt hat, den betreffenden Streckentheil den benachbarten Stationen als unfahrbar melden, auch seinem Bahnmeister sofort Nachricht geben.

**88. In welcher Weise kann bei stattgehabtem Schienenbruche die schadhafte Stelle vorübergehend sicher gestellt werden?**

Es hängt dieses davon ab, an welcher Stelle der Schiene der Bruch eingetreten und wie derselbe beschaffen ist.

Geht der Bruch der Länge nach durch den Steg (durch die Laschenlöcher), so daß der abgebrochene Kopftheil der Schiene abgehoben werden kann oder derselbe sich loslösen könnte, so ist eine nothdürftige Ausbesserung nicht möglich.

Ist der Bruch jedoch senkrecht durch die Schiene eingetreten und befindet sich derselbe auf oder dicht neben einer Schwelle, so ist letztere soweit zu verschlagen, daß die Bruchstelle der Schiene mitten auf die Schwelle zu liegen kommt. Alsdann ist jedes der Schienenenden durch 2 Nägel zu befestigen und die Schwelle gut zu unterstopfen.

Liegt der Bruch so weit von der benachbarten Schwelle ab, daß dieselbe nicht verschlagen werden kann, so legt man ein besonderes Schwellenstück — ein solches Stück wird meistentheils in jedem Wärterbezirke vorräthig gehalten — unter den Bruch und nagelt

dann die beiden Schienenenden darauf fest, unterstopft auch das Schwellenstück gut.

**89. Darf alsdann ein Zug mit voller Geschwindigkeit über die Stelle hinwegfahren?**

Nein, der Bahnwärter muß alsdann den Zug auch vorher anhalten und dem Zugführer Meldung machen. Erst wenn dieser die Stelle besichtigt und für hinreichend sicher befunden hat, darf der Zug langsam darüber fahren.

**90. Wie hat der Bahnwärter zu handeln, falls Feuer entsteht?**

Er hat, sofern es innerhalb seines Bezirkes brennt, zu versuchen, das Feuer zu löschen und, falls ihm dieses nicht gelingt, Hülfe herbeizurufen. Hierbei hat er sich aber davon zu überzeugen, ob das Feuer nicht etwa muthwillig angelegt worden, oder ob dasselbe durch Funkenauswurf aus der Locomotive entstanden ist. Die Richtung des zur Zeit der Entstehung des Brandes herrschenden Windes hat sich der Bahnwärter gleichfalls zu merken. Dem Bahnmeister ist sofort Mittheilung zu machen, wobei auch die Nummer des Zuges anzugeben ist, durch den das Feuer entstanden sein kann.

Die in Wäldern vorhandenen Feuergräben müssen immer wund gehalten werden.

**91. Darf der Bahnwärter zu Hülfe eilen, wenn es auf einem Nachbargrundstücke brennt?**

Nein, der Bahnwärter darf während des Dienstes auch dann seine Strecke nicht verlassen.

**92. Bis zu welcher Entfernung dürfen ausserhalb des Bahnkörpers leicht entzündbare Gegenstände, z. B. Strohfeimen, gelagert oder errichtet werden?**

Als geringste Entfernung, in welcher leicht entzündbare Gegenstände zu lagern sind, gilt an den Stellen, wo das Gleis in gleicher Höhe mit dem anstoßendem Lande liegt, 38 Meter, d. h. 47 Schritt von der nächsten Schiene. Liegt das Gleis höher

als das anstoßende Land, so muß die Entfernung um das $1^1/_2$ fache der Dammhöhe größer sein.

**93. Nenne mir ein Beispiel.**

Ist der Eisenbahndamm 8 m hoch, so dürfen leicht entzündliche Gegenstände nicht näher als 38 vermehrt um $1^1/_2$ von 8, mithin nicht näher als 50 m von der nächsten Schiene entfernt gelagert werden.

**94. Was bedeuten die Nummersteine, welche in bestimmten Entfernungen an der Kante des Planums aufgestellt sind?**

Diese Nummersteine, auch Stationssteine genannt, geben die Entfernung vom Anfangspunkte der Bahnlinie an, und zwar bedeutet die größere Zahl, welche oben oder vorn steht, die vollen Kilometer und die kleinere Zahl, welche unterhalb oder hinter dem Komma steht, die Zehntel Kilometer.

**95. Nenne mir ein Beispiel.**

Stehen auf einem Steine die Zahlen $\frac{246}{8}$ oder 246,8, so bedeutet dieses, daß die Entfernung vom Anfangspunkte der Bahn bis zu diesem Steine 246 Kilometer und 8 Zehntel Kilometer beträgt.

**96. Was ist ein Kilometer?**

Ein Kilometer ist ein Längenmaaß von 1000 Meter, ein Zehntel Kilometer somit 100 Meter; die einzelnen Nummersteine stehen also 100 m auseinander.

**97. Welchen Zweck haben die Neigungszeiger?**

Dieselben geben an, ob die Bahn im Gefälle, in einer Steigung oder ob sie waagerecht liegt.

Die Tafeln sind immer dort aufgestellt, wo die Neigungsverhältnisse wechseln.

**98. Was geben die Krümmungstafeln an?**

Sie bezeichnen die Anfangspunkte der Bahnkrümmungen und geben an, wie stark dieselben gekrümmt sind. Auf diesen Tafeln

ist meistentheils auch vermerkt, wie viel Spurerweiterung und Schienenüberhöhung das Gleis in der Krümmung haben muß.

## VI. Von dem Weichenstellerdienst. *)

**99. Welches sind die allgemeinen Dienstpflichten des Weichenstellers?**

Die allgemeinen Pflichten des Weichenstellers sind dieselben, *wie* die des Bahnwärters. Der Weichensteller soll daher die Dienstanweisung des Bahnwärters vollständig und gründlich kennen.

**100. Welches ist die besondere und wichtigste Pflicht des Weichenstellers?**

Die richtige Bedienung der Weichen und Signale pünktlich und gewissenhaft auszuführen ist die vornehmlichste Pflicht des Weichenstellers.

**101. Welches ist der nächste Vorgesetzte des Weichenstellers?**

Auf den Bahnhöfen ist der nächste Vorgesetzte der Stationsvorsteher, der Stationsaufseher oder dessen Vertreter. Bezüglich der Unterhaltung der Gleise, Weichen und sonstigen Anlagen ist der Bahnmeister der Vorgesetzte des Weichenstellers. In dringenden Fällen ist jedoch, wenn der Bahnmeister nicht zugegen ist, auch bei Mängeln an den Bahnanlagen dem diensthabenden Stationsbeamten Meldung zu machen. Für Weichensteller auf der freien Strecke ist der Bahnmeister in jeder Beziehung der nächste Vorgesetzte.

*) Ausführliches über diesen Dienstzweig siehe: Katechismus für den Weichenstellerdienst von E. Schubert. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. Preis geb. 1,40 Mark.

**102. Wann hat der Weichensteller die Begehung des ihm überwiesenen Theiles des Bahnhofes vorzunehmen?**

Dieses wird für jeden Bahnhof vom Stationsvorsteher besonders vorgeschrieben; im Allgemeinen soll der Weichensteller sich stets außerhalb seiner Bude aufhalten, wenn Wagenbewegungen in seinem oder den Nachbarbezirken vorgenommen werden.

**103. Worauf hat der Weichensteller besonders zu achten?**

In erster Linie auf die Dienstfähigkeit der Weichen. Er hat dieselben gehörig zu reinigen und dafür zu sorgen, daß die Zungen sich leicht umstellen lassen und gut schließen, auch daß die Signalvorrichtungen in Ordnung sind.

**104. Wo hat sich der Weichensteller bei der Vorbeifahrt eines Zuges aufzustellen?**

An der Weiche, welche der Zug zu durchfahren hat, und hat er währenddem den Weichenhebel fest zu halten.

**105. Wo hat er sich aber aufzustellen, wenn der Zug mehrere Weichen seines Bezirkes durchfährt?**

In der Regel an der ersten spitz befahrenen Weiche; die übrigen spitz befahrenen Weichen müssen, wenn dieselben nicht anderweit besetzt werden können, fest verschlossen gehalten werden. Hierüber bestimmt näheres der Stationsvorstand. Der Weichensteller ist für den vorschriftsmäßigen Verschluß der Weichen, welche verschlossen gehalten werden sollen, verantwortlich.

**106. Welchen Zweck haben die Merkzeichen, welche hinter den Herzstücken sich befinden?**

Nur bis zu diesen Merkzeichen dürfen in den benachbarten Gleisen Fahrzeuge aufgestellt werden.

**107. Hat der Weichensteller auch darauf zu sehen, dass die in seinem Bezirke befindlichen Wagen festgebremst oder verlegt werden?**

Allerdings; vor allem muß er bei stürmischem Wetter sorgfältig darauf achten, daß nicht Fahrzeuge durch Wind in Bewegung kommen oder gar auf die Strecke getrieben werden.

**108. Welche sonstigen Anlagen des Bahnhofes können dem Weichensteller noch zur Aufsicht überwiesen werden?**

Die Drehscheiben, Schiebebühnen, Waagen und Wasserkrahne seines Bezirkes. Für die richtige Einstellung derselben ist er verantwortlich; er hat daher dem Locomotivführer und den Wagenschiebern den Zeitpunkt für das Auf- und Abfahren anzuzeigen. Die Laterne am Wasserkrahn hat er zu bedienen.

**109. Hat der Weichensteller auch den Bahnpolizeidienst auszuüben?**

Ja, in derselben Weise, wie der Bahnwärter auf der Strecke; nur hat der Weichensteller auf Bahnhöfen dem diensthabenden Stationsbeamten die Meldung zugehen zu lassen.

## VII. Vom Schrankendienst.

**110. Hat der Bahnwärter auch die Ueberwegschranken seiner Strecke zu bedienen?**

Sobald er damit beauftragt ist, ja. Es hängt dieses davon ab, wie lang die dem Bahnwärter zugetheilte Strecke ist. Bei einer Länge derselben von $1^1/_2$ bis 6 km sind gewöhnlich besondere Schrankenwärter (Männer oder Frauen) eingestellt, so daß dann der Bahnwärter nur den Bahnbewachungs- und Streckendienst auszuführen hat.

**111. Sind, falls besondere Männer oder Frauen zum Bedienen der Schranken angestellt sind, diese dem Bahnwärter unterstellt?**

Ja, der Bahnwärter hat dieselben in gleicher Weise zu überwachen, wie die Arbeiter auf der Strecke.

**112. Welches sind die verschiedenen Arten der Schranken, welche bei den Wegeübergängen zur Anwendung kommen?**

Es sind 2 Arten, nämlich Handschranken und Zugschranken; erstere werden mit der Hand unmittelbar geschlossen und geöffnet, während letztere mittelst Drahtzug von dem entfernt stehenden Posten aus bedient werden. Außerdem giebt es noch Verschlüsse durch Fallthüren und Drehkreuze.

**113. Wann müssen die Schranken geschlossen werden?**

In der Regel 3 Minuten vor der erwarteten Ankunft des Zuges oder der Maschine. Bei ungünstiger Witterung, vor allem bei Nebel und Schneetreiben, sind die Bäume der Schranken jedoch entsprechend früher zu schließen. Viehheerden dürfen 10 Minuten vor der erwarteten Ankunft des Zuges nicht mehr über den Ueberweg gelassen werden. Etwa nachher ankommende Gespanne, wie auch Viehheerden müssen an den beiderseits der Schranken aufgestellten Warnungstafeln so lange halten, bis der Zug vorübergefahren ist. Fußgänger dürfen sich den geschlossenen Schranken nähern, dieselben jedoch weder öffnen, noch sich an dieselben anlehnen. Nachdem der Zug vollständig vorbei ist, muß die Schranke sofort von dem Schrankenwärter wieder geöffnet werden.

**114. Wird dem Wärter mitgetheilt, wann ein Zug an seinem Posten anlangt?**

Im Allgemeinen nicht, der Wärter erhält jedoch einen Fahrplan, aus welchem zu ersehen ist, wann die Züge von den benachbarten Stationen abfahren. Außerdem ertönt 3 Minuten vor Abfahrt des Zuges das Abmeldesignal (Signal 1 oder 2 Frage 129). Die Zeit, welche der Zug nach diesem Abmeldesignal noch gebraucht, um bis zum Ueberwege zu gelangen, hat der Wärter nach den täglichen Beobachtungen für jeden einzelnen Zug selbst zu ermitteln und hiernach die Schranken so zeitig zu schließen, als es nach Frage 113 nöthig ist. Jeder Bahn- und Schrankenwärter soll daher im Besitze einer richtig gehenden Uhr sein.

**115. Dürfen die mit Drehkreuzen oder mit Fallthüren versehenen Ueberwege von dem Publikum zu jeder Zeit überschritten werden?**

Nein; diese Ueberwege dürfen vom Publikum nur benutzt werden, wenn kein Zug oder keine Maschine in Sicht ist. Der Wärter hat das Publikum in dieser Beziehung zu belehren, daß Jeder erst nach beiden Seiten Umschau halte, ehe er das Gleis überschreitet.

**116. Darf der Wärter in die Bude gehen, wenn er die Schranken geschlossen hat?**

Nein; von dem Augenblick an, wo das Abmeldesignal (No. 1 oder 2) erklungen ist, bis zur Durchfahrt des Zuges muß der Wärter draußen bleiben und nachdem er seine sonstigen Obliegenheiten erfüllt hat, sich, wie unter Frage No. 80 gesagt ist, aufstellen.

**117. Was ist bei Bedienung der Zugschranken noch zu beachten?**

Bevor mit dem Schließen derselben begonnen wird, hat der Wärter das Läutewerk kräftig ertönen zu lassen. Nach diesem ist $^1/_4$ Minute zu warten, damit etwa auf dem Ueberwege befindliches Fuhrwerk sich entfernen kann. Erst dann sind die Schlagbäume durch Aufwinden des Drahtes langsam zu schließen. Ist für jede Seite der Schranke eine besondere Drahtleitung vorhanden, und hat das Läutewerk keinen besonderen Drahtzug, so ist die Seite, an welcher sich das Läutewerk befindet, zuerst zu schließen. Besitzt die Schranke ein selbstthätiges Läutewerk, so soll das Aufwinden so langsam erfolgen, daß die Glocke mindestens $^1/_4$ Minute lang läutet, ehe die Schlagbäume zu schließen beginnen.

**118. Was ist zu thun, wenn der Draht der Zugschranke reisst, oder die Schranke aus anderen Gründen nicht vom Posten aus bedient werden kann?**

Zunächst soll der Schrankenwärter selbst versuchen, den Schaden zu beseitigen; wenn dieses aber nicht gelingt oder zu viel Zeit in Anspruch nimmt, so ist dem Bahnwärter sofort Meldung zu machen. Kann dieser, auch mit Hülfe der etwa auf der Strecke

befindlichen Arbeiter, die Ausbesserung gleichfalls nicht ausführen, so muß bis zur Wiederherstellung, die Schranke als Handschranke bedient werden. Im Uebrigen ist dem Bahnmeister sofort Meldung zu machen.

**119. Woran kann man erkennen, ob die geschlossene Zugschranke nicht etwa vom Ueberwege aus geöffnet ist? Was ist zu thun, wenn solches geschieht?**

Um ein Einsperren von Fuhrwerken bei Nacht und Nebel zu verhüten, müssen die Zugschranken auch vom Ueberwege aus geöffnet und geschlossen werden können. Ob ersteres geschieht, erkennt man am Ertönen des am Windebocke vorhandenen Läutewerks. Ertönt dieses, so hat der Diensthabende sich vom Vorgange zu überzeugen und die Schranke langsam wieder zu schließen, wobei ebenfalls wieder vorher zu läuten ist.

**120. Welche Vorschriften bestehen sonst noch über die Bedienung und Benutzung der Uebergänge?**

Im Dunkeln sollen, so lange die Schranken geschlossen sind, die Uebergänge von öffentlichen Wegen erleuchtet sein. Dasselbe gilt von sämmtlichen Zugschranken.

Das Hinüberschaffen von Pflügen, Eggen und anderem Geräth, sowie von Baumstämmen und anderen schweren Gegenständen, sofern solche nicht getragen werden, darf nur auf Wagen oder untergelegten Schleifen erfolgen; Anhalten oder längerer Aufenthalt auf dem Gleise ist verboten.

**121. Wie hat der Schrankenwärter zu handeln, wenn seitens des Publikums gegen die bestehenden Vorschriften verstossen wird?**

Er hat im Falle der Noth genau so zu verfahren, wie es dem Bahnwärter vorgeschrieben ist, im Uebrigen aber den Bahnwärter baldigst herbeizurufen und ihm den Vorfall mitzutheilen.

**122. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn ein Schrankenwärter plötzlich erkrankt?**

Er hat für geeignete Vertretung zu sorgen und wenn ihm dieses nicht sofort möglich ist, bis dahin selbst den Schrankendienst zu übernehmen.

**123. Was ist bezüglich der Unterhaltung der Wegeübergänge und der Schranken zu bemerken?**

Die Uebewege und die dazu gehörigen Rampen sollen immer sauber gehalten und die Schienen, womöglich kurz vor jedem Zuge, rein gekehrt werden. Bei Trockenheit sind die Uebewege zwischen den Schranken zu begießen, damit die Züge keinen Staub aufwirbeln. Die Schranken sollen stets gut im Stande erhalten werden und leicht zu bewegen sein. Die Spurrinnen sind, wie unter Frage 77 gesagt, offen, sauber und im Winter eisfrei zu halten. Bei Glatteis ist Sand zu streuen, auch sind im Winter die Uebergänge nebst deren Rampen von Schnee gehörig zu reinigen.

**124. Wie wird auf Bahnen untergeordneter Bedeutung der Schrankendienst gehandhabt?**

Auf Bahnen untergeordneter Bedeutung sind nur die Uebewege mit Wärtern besetzt, welche Schranken erhalten haben. Die meisten Uebewege sind ohne Schranken und daher stets offen.

**125. Wie erfährt der Wärter einer Bahn untergeordneter Bedeutung, dass ein Zug kommt, da Läutesignale mit electrischen Läutewerken auf solchen Bahnen nicht gegeben werden?**

Der Wärter kann aus dem Fahrplan ersehen, wann die Züge etwa eintreffen; sodann vernimmt er die Annäherung des Zuges durch das Ertönen des Läutewerkes der Locomotive. Sobald dieses Läutewerk ertönt, sind die vorhandenen Schranken der Uebewege zu schließen.

# VIII. Von den Signalen auf der Eisenbahn*).

Vorbem. Alle für die Dunkelheit bestimmten Signale sind bereits bei eintretender Dämmerung und bei Mondschein, aber auch am Tage bei dichtem Nebel zur Anwendung zu bringen.

**126. Welche verschiedene Arten von Signalen kommen zur Anwendung?**

Es sind dieses erstens: akustische Signale, d. h. solche, welche man hören kann, und zweitens: optische Signale, d. h. solche, welche man sehen kann.

**127. Nenne mir die hörbaren Signale.**

Die Läutesignale der electrischen Glockenläutewerke, die Hornsignale, die Signale durch die Knallkapseln, die Signale mit der Dampfpfeife der Locomotive, ferner auf Bahnhöfen die Signale mit der Mundpfeife und dem Horn, sowie endlich auf Bahnen untergeordneter Bedeutung die Signale mit der Glocke der Locomotive.

**128. Von wo aus werden die Signale der electrischen Glockenläutewerke gegeben, und woraus bestehen dieselben?**

Dieselben werden von der benachbarten Station aus auf electrischem Wege gegeben und bestehen aus einer bestimmten Anzahl Glockenschlägen, welche ein- oder mehrmal ertönen.

**129. Was bedeutet es, wenn es einmal und was, wenn es zweimal läutet?**

Es bedeutet, daß ein Zug oder eine Maschine die Strecke befahren wird. In der Regel ertönt bei Zügen mit ungrader Nummer, z. B. bei Zug Nr. 13, das Läutewerk einmal und

*) Bei der Unterrichtsertheilung ist es nothwendig, daß der Lernende die Signale, soweit sie der Wärter zu geben hat, wiederholt selbst ausführt.

bei Zügen mit grader Nummer, z. B. beim Zug Nr. 6, das Läutewerk zweimal. Da nun alle Züge, welche nach der einen Richtung fahren, ungrade Nummern, hingegen die, welche nach der entgegengesetzten Richtung fahren, grade Nummern haben, so erkennt der Wärter jedesmal am Läuten, von welcher Seite ein Zug zu erwarten ist. Diese beiden Signale, die in der Signalordnung die Nummern 1 und 2 haben, werden Abmeldesignale genannt.

**180. Wann werden die Abmeldesignale von der Station gegeben?**

In der Regel 3 Minuten ehe der betreffende Zug von der Station abfährt. Bei Zugverspätungen kann jedoch diese Zeit auf eine Minute verringert werden. Der Wärter muß sich deshalb zu der Zeit, wo das Läutesignal zu erwarten steht, schon außerhalb der Bude aufhalten, um beim Ertönen des Signals die Schranken rechtzeitig schließen zu können.

Sollte das Läutesignal ausbleiben zu einer Zeit, wo ein Zug zu erwarten ist, so hat der Wärter zunächst nachzusehen, ob sein Glockenwerk auch aufgezogen und, wenn dies der Fall ist, nach der Strecke scharf auszuschauen und, sobald er die Annäherung des Zuges bemerkt, die Schranken zu schließen.

Bei nicht fahrplanmäßigen Zügen, die weder durch andere Züge signalisirt, noch schriftlich dem Wärter angemeldet sind, wird das Abmeldesignal bis 15 Minuten früher gegeben. Wenn jedoch ein solcher Zug seine Abfahrt von der Station um die angegebene Zeit verzögert, so soll das Abmeldesignal vor der Abfahrt des Zuges noch einmal gegeben werden.

Wenn das Läutesignal ausbleibt, oder die Glocke durchschlägt, oder am Läutewerk sonst etwas nicht in Ordnung ist, so hat der Wärter dem Bahnmeister auf kürzestem Wege Meldung zugehen zu lassen. Ist der Telegraphen-Aufseher auf der Strecke, so ist auch diesem sofort Anzeige zu machen.

**131. Welche Züge werden nicht geläutet?**

Die Züge und Locomotiven, welche auf die Strecke fahren und wieder zurückkehren, ohne die nächste Station erreicht zu haben. Solche Fahrten werden dem Wärter durch Fahrplan oder besondere Benachrichtigung angekündigt. Außerdem kann es noch vorkommen, daß beim Liegenbleiben eines Zuges oder bei Unglücksfällen Züge oder Maschinen ungeläutet ankommen. Dieselben sollen dann sehr vorsichtig fahren und die Dampfpfeife häufig ertönen lassen.

**132. Was bedeutet es, wenn das Läutewerk dreimal ertönt?**

Es bedeutet, daß auf einer Bahn mit nicht durchgehendem Dienste dieselbe bis zum nächsten fahrplanmäßigen Zuge nicht mehr befahren wird, und daß der Dienst beendet ist. Dieses Signal, das die Nr. 3 hat, wird Ruhesignal genannt. Der Wärter darf jedoch den Posten erst 5 Minuten nach dem Ertönen des Signals verlassen, damit er sich genau überzeugen kann, daß dieses Signal auch wirklich gemeint ist und nicht etwa ein anderes Signal (das Gefahrsignal zum Beispiel) gegeben wird.

**133. Kann das Signal 3 auch noch eine andere Bedeutung haben?**

Ja, nämlich die, daß ein bereits gemeldeter Zug nicht kommen wird. Diese Bedeutung hat das Signal 3 stets auf Strecken mit durchgehendem Tages- und Nachtdienst; auf anderen Strecken hat es diese Bedeutung nur dann, wenn der letzte fahrplanmäßige Zug des Tages noch nicht durchgefahren ist.

**134. Was bedeutet es, wenn nach dem Signal 3 noch ein Abmeldesignal ertönt?**

Es bedeutet, daß statt des zuerst gemeldeten ein Zug in entgegengesetzter Richtung fahren wird. Ertönt also nach einem Abmeldesignal das Signal Nr. 3, so bedeutet dieses, daß der vorher gemeldete Zug nicht abgelassen wird. Ertönt dann nach Verlauf von 1—3 Minuten ein Abmeldesignal für die andere Richtung, so heißt dieses, daß statt des zuerst gemeldeten Zuges ein Zug in der anderen Richtung kommen wird.

**135. Was bedeutet es, wenn es sechsmal läutet?**

Es bedeutet, daß Gefahr im Anzuge ist. Man nennt dieses Signal deshalb auch das Gefahrsignal. Dasselbe hat in der Signalordnung die Nummer 4. Der Wärter muß beim Ertönen des Gefahrsignals auf eine Unregelmäßigkeit gefaßt sein und sorgfältig die Strecke beobachten. Es können Zugtrennungen stattgefunden haben, auch können durch Sturm einzelne Wagen von der benachbarten Station auf die Strecke getrieben sein. Sobald der Wärter Fahrzeuge ohne Locomotive auf der Strecke ankommen sieht, hat er sofort seine Schranken zu schließen und durch Aufstreuen von Kies auf die Schienen zu versuchen, die Wagen zum Stillstand zu bringen.

**136. Was hat es zu bedeuten, wenn nach dem Gefahrsignal eines der Abmeldesignale gegeben wird?**

Es bedeutet, daß ein Zug ausnahmsweise auf dem verkehrten Gleise die Strecke befahren wird, ohne daß es dem Wärter auf andere Weise vorher mitgetheilt werden konnte. Signal 4 mit nachfolgendem Abmeldesignal kommt also nur auf zweigleisigen Strecken vor, auf eingleisigen Strecken nicht. Wenn jedoch das eine Gleis einer zweigleisigen Strecke auf längere Zeit unfahrbar ist und dem Wärter mitgetheilt wurde, daß deshalb alle Züge auf dem anderen Gleise verkehren, so werden die Züge nur durch die Abmeldesignale angekündigt. Es wird also dann, auch für die verkehrt fahrenden das Gefahrsignal nicht vorher gegeben.

**137. Welche Signale kann der Bahnwärter mit dem Horne geben?** *)

1. Das Fahrsignal für beide Fahrtrichtungen, Signal 1 a und 2 a;
2. Das Ruhe- oder Feierabendsignal, Signal 3 a;
3. Das Gefahrsignal, Signal 4 a.

*) Die Signale mit dem Horne sind nicht bei sämmtlichen Eisenbahn-Verwaltungen eingeführt, und braucht daher der Bahnwärter, welcher von seiner vorgesetzten Behörde ein Horn nicht überwiesen erhalten hat, auch die im Nachfolgenden näher beschriebenen Hornsignale nicht zu geben.

**138. Wann und wie wird das Fahrsignal 1a oder 2a mit dem Horne gegeben?**

Wenn ein Zug durch das einmalige Ertönen des Läutewerkes angemeldet ist, und der Bahnwärter den Zug von Weitem ankommen sieht oder das betreffende Signal von seinem Nachbarwärter hört, so bläst er nach der Richtung des folgenden Wärters das Signal 1 a, nämlich 4 Töne, und zwar in der Tonfolge: lang, kurz, kurz, lang. — ◡ ◡ —. Fährt der Zug in der entgegengesetzten Richtung, so wird dieses Hornsignal zweimal gegeben. — ◡ ◡ — — ◡ ◡ —. Signal 2 a.

**139. Wie giebt der Bahnwärter mit dem Horne das Ruhesignal 3 a?**

Er bläst 4 lange Töne. — — — —. Dieses Signal soll jedoch nur angewendet werden, wenn das Glockensignal Nr. 3 nicht gegeben werden kann.

**140. Wie wird das Gefahrsignal Nr. 4 a mit dem Horne gegeben?**

Der Bahnwärter bläst zweimal 4 kurze Töne ◡ ◡ ◡ ◡ und wiederholt dieses Signal, so oft es erforderlich ist.

**141. Wann soll der Wärter das Gefahrsignal Nr. 4 a geben?**

1. Wenn er es von seinem Nachbarwärter geben hört;
2. wenn er bemerkt, daß Wagen die Strecke entlang kommen, die weder durch eine Locomotive noch durch Menschen bewegt werden;
3. wenn er an einem vorbeifahrenden Zuge etwas Ordnungswidriges bemerkt, was die Weiterfahrt gefährlich erscheinen läßt; wenn z. B. Feuer im Zuge entstanden ist, oder die Ladung eines Wagens sich so weit verschoben hat, daß sie die Umgrenzungslinie des lichten Raumes überschreitet.

Wenn ein Wärter von seinem Nachbarwärter das Gefahrsignal Nr. 4 a hört und sich zwischen seinem Nachbar und ihm ein Zug befindet, sodaß er annehmen muß, daß dem Zuge Gefahr droht,

so soll er versuchen, dem ankommenden Zuge rechtzeitig mit der Fahne oder Laterne das Haltsignal (Nr. 6 Frage 151) zu geben, da das Hornsignal nur selten vom Zugpersonal gehört werden kann.

Beim Blasen muß sich der Wärter so aufstellen, daß der Schall dahin getragen wird, wo er gehört werden soll.

**142. Welchen Zweck sollen die Knallkapseln erfüllen?**

Dieselben sollen gleichfalls die Stelle eines Haltesignals versehen und überall da zur Anwendung kommen, wo das in Frage 150—152 beschriebene Haltesignal gegeben werden muß.

**143. Wie werden die Knallkapseln ausgelegt und auf den Schienen befestigt?**

Entweder, wie in Abb. 13 u. 14 bei p angegeben, mittels zwei Klammern b, die hinter die Laschen fassen, oder, wie Abb. 15 u. 16 zeigen, in der Weise, daß die Patrone durch ein besonderes

Abb. 13. Abb. 14.

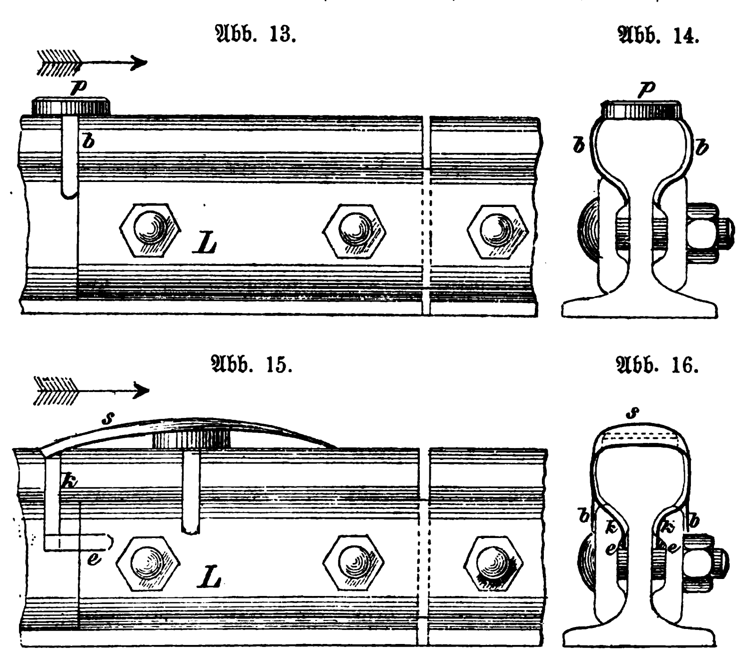



Abb. 15. Abb. 16.

Schild s überdeckt wird. Letzteres stößt mit besonderen Haken k und e an die Laschen L. Neuerdings versieht man die Patrone auch mit 3 Lappen und kann dieselbe dann unmittelbar am Schienenstoße befestigen.

In der Regel sollen 2 Knallkapseln verwendet werden, die man 4 Schienenlängen von einander entfernt legt, so daß es zwei deutlich hörbare Knalle giebt.

**144. Hat der Bahnwärter kein Fahrsignal mehr zu geben, wie es früher geschah?**

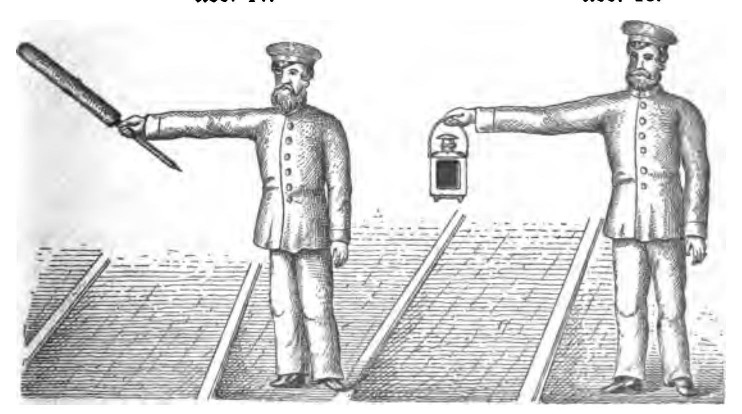
Nein, da angenommen wird, daß die Strecke gut fahrbar ist, wenn weder Langsamfahrsignal noch Haltesignal gegeben wird.

Der Wärter soll sich jedoch beim Herannahen des Zuges so aufstellen, daß er vom Locomotivführer des Zuges gesehen wird und er selbst den Zug genau sehen und scharf ins Auge fassen kann; auch muß er sein Horn, seine Laterne oder Fahne dabei zur Hand haben, um nöthigenfalls sofort damit Signale geben zu können.

**145. Wie giebt der Wärter das Langsamfahrsignal?** (Nr. 5 d. S.-O.)

Dadurch, daß er am Tage nach Abb. 17 irgend einen Gegenstand, am besten die im Ueberzuge steckende Fahne, in der Richtung

Abb. 17. Abb. 18.



Signal Nr. 5. Der Zug soll langsam fahren.

gegen das Gleise hält. Bei Dunkelheit soll der Wärter nach Abb. 18 die Laterne mit grünem Lichte dem Zuge entgegen halten.

**146. Wann muss das Langsamfahrsignal gegeben werden?**

Wenn die Strecke wegen mangelhafter Lage des Gleises oder wegen Ausführung von Ausbesserungen oder aus anderen Gründen nicht mit der größten, sonst zulässigen Geschwindigkeit befahren werden darf. Ferner wird das Langsamfahrsignal gegeben, wenn der Nachbarwärter oder Weichensteller das Haltesignal giebt. Ebenso soll das Langsamfahrsignal gegeben werden, wenn dem Locomotivführer eines Zuges, der sich einem Haltesignal nähert, dieses schon durch den Wärter vorher angekündigt werden soll. Diejenigen Wärter, denen die Verpflichtung hierzu hinsichtlich der Signale an einem Signalmast übertragen ist, haben das Langsamfahrsignal für jeden dem Signalmast sich nähernden Zug zu geben, wenn sie entweder das Haltesignal am Maste wahrnehmen oder sie durch trübe Witterung verhindert sind, das Signal an demselben zu erkennen.

**147. Wie wird ausserdem noch Langsamfahrsignal gegeben?**

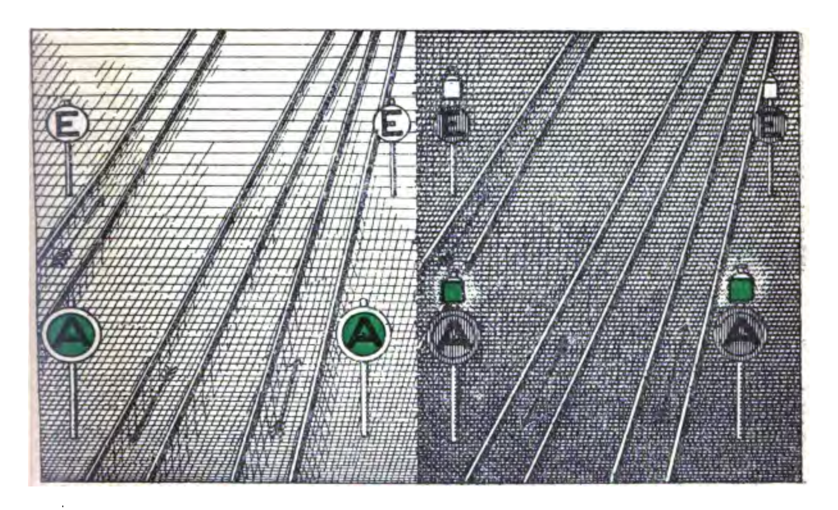
Mit runden Scheiben, die auf der einen Seite grün gestrichen, mit weißem Rande versehen sind und auf die der Buchstabe A aufgeschrieben ist, die anderen Seiten der Scheiben sind weiß gestrichen und mit dem Buchstaben E versehen (Abb. 19). Oberhalb dieser Scheiben werden bei Dunkelheit Laternen befestigt (Abb. 20), die nach Außen grünes, nach der mangelhaften Strecke zu, weißes Licht zeigen.

**148. Wann und wie werden diese Scheiben angewendet?**

Wenn wegen längerer Ausbesserung das Gleis nicht mit der größten Geschwindigkeit befahren werden darf, so werden beiderseits der auszubessernden Strecke und zwar 300 Meter weiter, als dieselbe reicht, die Scheiben aufgestellt, doch so, daß die Buchstaben E und das weiße Licht der Laternen nach der auszubessernden Strecke zeigen, während die Buchstaben A, sowie

das grüne Licht der Laternen nach Außen, dem anfahrenden Zuge entgegen gerichtet sind (Abb. 19 u. 20).

Abb. 19. Abb. 20.




Signal Nr. 5a. Die Strecke soll langsam befahren werden.

**149. Ist es gleichgültig, an welcher Seite des Gleises die Scheiben aufgestellt werden?**

Nein; bei zweigleisiger Strecke sollen dieselben immer rechts von dem betreffenden Gleise stehen. Bei eingleisigen Strecken soll der Locomotivführer des anfahrenden Zuges die erste Scheibe mit A auf der rechten Seite und die zweite Scheibe mit E auf der linken Seite des Gleises sehen.

**150. Wie hat der Wärter zu handeln, wenn er einen Mangel, der ein Langsamfahren des Zuges nöthig macht, am Gleise erst kurz vor Eintreffen des Zuges entdeckt und er nicht mehr Zeit hat, die Scheiben vorschriftsmässig auszustecken?**

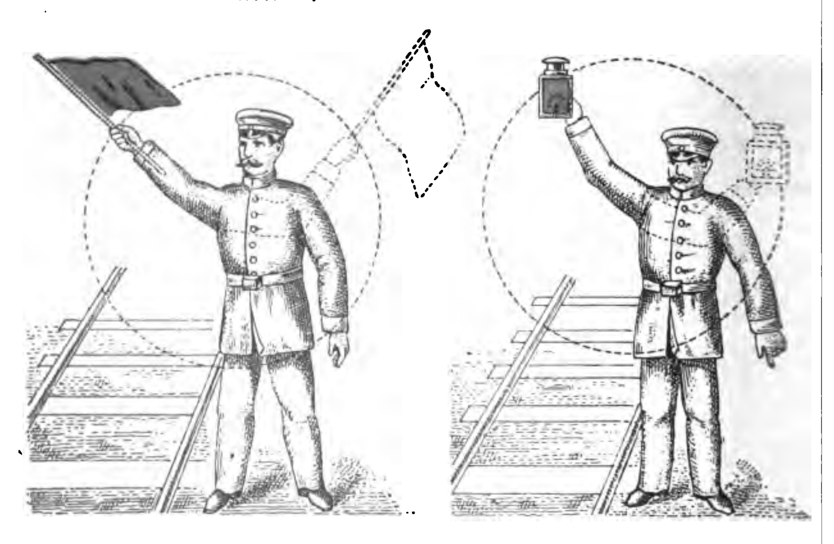
Er hat dem Zuge das Haltesignal Nr. 6 zu geben und, sobald er den Zug zum Halten gebracht hat, dem Locomotiv- und

Zugführer die nöthige Meldung zu machen. Ebenso ist zu handeln, wenn eine mangelhafte Strecke nur mit äußerster Vorsicht und außergewöhnlich langsam befahren werden darf.

**151. Wie giebt der Bahnwärter das Haltesignal?** (Nr. 6 der Signal-Ordnung.)

Dadurch, daß er bei Tage einen Gegenstand, am besten nach Abb. 21 die entfaltete rothe Fahne, im Kreise herum schwingt. Bei Dunkelheit hat er die brennende Laterne im Kreise herum zu schwingen (Abb. 22) und dieselbe, sofern es die Zeit erlaubt, vorher mit der rothen Scheibe zu blenden. Bei dringender Gefahr muß der Bahnwärter dem Zuge möglichst weit entgegen laufen.

Abb. 21. Abb. 22.



Signal Nr. 6. Der Zug soll halten!

**152. Wann muss der Bahnwärter das Haltesignal geben?**

1. Wenn das Gleis nicht mit voller Sicherheit befahren werden kann, sowie auch, wenn ein Zug auf der Strecke

liegen bleibt. Eine solche Strecke muß, ohne Rücksicht darauf, ob ein anderer Zug zu erwarten steht, nach beiden Richtungen hin, durch Haltesignale gedeckt werden.

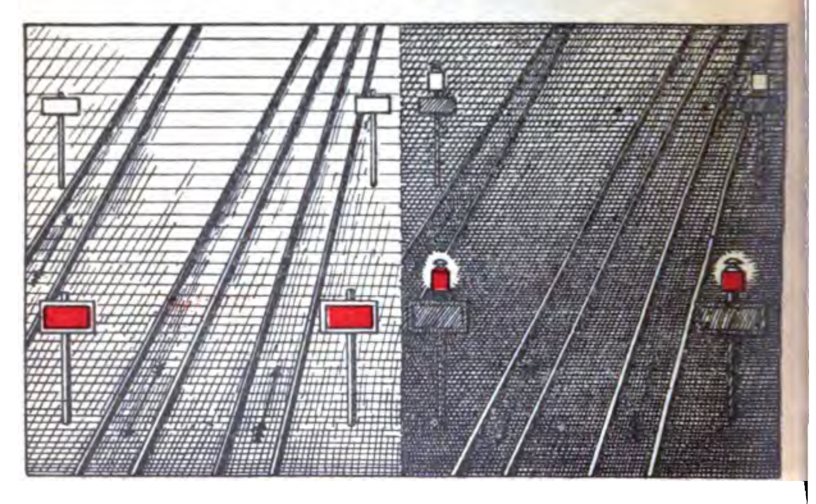
2. Wenn am Zuge etwas Ordnungswidriges bemerkt wird, was den Zug oder die Bahnanlage gefährden könnte, sowie wenn der Wärter von seinem Nachbar das Signal Nr. 5a (Frage 141) geben hört.
3. Wenn auf zweigleisig betriebener Bahn ein Zug auf dem falschen Gleise angefahren kommt, ohne daß er das Signal Nr. 17b trägt.
4. Wenn auf einer eingleisig betriebenen Bahn ein Zug in einer Richtung ankommt, die dem vorangegangenen Abmeldesignale nicht entspricht.
5. Wenn auf einer eingleisig betriebenen Bahn die beiden Abmeldesignale 1 und 2 gegeben sein sollten, so daß also anzunehmen ist, daß 2 Züge einander entgegen abgelassen sind. In diesem Falle muß das Haltesignal nach beiden Richtungen gegeben werden.
6. Wenn das Gefahrsignal 4 oder 4a gegeben wird und zu vermuthen ist, daß die Weiterfahrt dem kommenden Zuge Gefahr bringen kann.
7. In dem unter Frage 150 erwähnten Falle.

**153. Wie kann der Bahnwärter sonst noch Haltesignal geben?**

Durch Aufstellung der rechteckigen Stockscheiben in entsprechender Entfernung vor der unfahrbaren Stelle. Signal 6a. Diese Stockscheiben sind nach Abb. 23 roth gestrichen und mit weißem Rande versehen, auch erhalten sie bei Dunkelheit Laternen mit rothem Lichte. Die rothen Seiten der Scheiben, sowie das rothe Licht der Laternen müssen dem ankommenden Zuge zugedreht sein; auch soll die Aufstellung der Scheiben ähnlich derjenigen der Langsamfahrsignal-Scheiben (Signal 5a, Frage 147) so erfolgen, daß sie, nach beiden Richtungen hinreichend weit von der un-

fahrbaren Stelle entfernt, rechts neben dem Gleise aufgestellt werden (Abb. 23).

Abb. 23.



Signal Nr. 6a. Der Zug soll halten!

**154. Wie werden die Knallkapseln in Verbindung mit den im Vorigen beschriebenen Haltesignalen angewendet?**

Die Kapseln werden mindestens 300 Meter vor den Haltesignalen auf den Schienen befestigt und zwar womöglich auf der rechten Schiene des Gleises, über welcher der Locomotivführer auf der Maschine zu stehen pflegt. Wenn alsdann ein Fahrzeug über dieselben hinwegfährt, geben die Kapseln einen lauten Knall und benachrichtigen so den Führer von der bevorstehenden Gefahr.

**155. Wie soll also der Bahnwärter handeln, wenn er eine gefährliche Stelle findet und den Schaden nicht selbst sofort beseitigen kann?**

Er giebt zunächst mit dem Horne das Gefahrsignal und ruft etwa in der Nähe beschäftigte Arbeiter oder Schrankenwärter

herbei, damit ihm diese bei der Ausbesserung behülflich sein können. Kann er seinen Nachbarwärter nicht gleichzeitig errufen, so sendet er einen Arbeiter zu demselben und benachrichtigt ihn über das, was vorgefallen ist, damit dieser gleichfalls die nöthigen Signale gebe. Der Bahnwärter selbst entfaltet sofort seine rothe Fahne oder blendet bei Nacht seine Laterne roth und begiebt sich damit mindestens 800 Meter nach der Richtung zu, aus welcher der nächste Zug zu erwarten steht. Dort legt er mehrere Schienenlängen von einander entfernt zwei Knallkapseln, a und b Abb. 24, aus und befestigt dieselben ordnungsmäßig auf den Schienen. Alsdann geht er etwa 300 m zurück und stellt sich dort mit der Fahne oder Laterne auf, um bei Annäherung eines Zuges sofort mit derselben das Haltesignal zu geben. In Abb. 24 bezeichnet d die unfahrbare Stelle im rechten Gleise, bei a und b, mindestens 800 m von d entfernt, sind die Knallkapseln ausgelegt, jedoch wenigstens 4 Schienenlängen aus einander und bei c, d. h. in etwa 500 m Entfernung von der unfahrbaren Stelle, stellt sich der Wärter auf, um dem etwa ankommenden Zuge das Haltesignal zu geben.

Abb. 24.




In ähnlicher Weise hat der von ihm benachrichtigte Wärter auf der anderen Seite der unfahrbaren Stelle zu verfahren, so daß also die Strecke von beiden Seiten durch Haltesignale und Knallsignale gedeckt ist.

Befindet sich auf der Strecke ein Morse-Schreiber oder ein Fernsprecher, so hat der Bahnwärter die benachbarten Stationen sofort telegraphisch über den Vorfall zu benachrichtigen.

**156. Wie hat der Bahnwärter zu handeln, wenn er bei einer Unfahrbarkeit seiner Strecke weder einen Arbeiter noch seinen Nachbarwärter errufen kann, oder bei der grösseren Länge seiner Strecke die Aufstellung beider Haltesignale innerhalb seiner Strecke erfolgen muss?**

Er begiebt sich zunächst nach der Richtung, aus welcher der nächste Zug zu erwarten steht, nimmt jedoch die rechteckige Stockscheibe und bei Dunkelheit auch deren Laterne mit. Mindestens 500 Meter von der unfahrbaren Stelle entfernt stellt er die rechteckige Stockscheibe vorschriftsmäßig und so fest auf, daß sie der Wind nicht umwerfen kann. Dann geht er noch 300 Meter weiter und legt dort wieder 2 Knallkapseln vorschriftsmäßig aus, worauf er sich unter wiederholtem Geben des Gefahrsignals mit dem Horne wieder zur unfahrbaren Stelle zurück begiebt. Ist es ihm noch nicht gelungen, einen Menschen herbeizurufen, so begiebt sich der Wärter unter Mitnahme der zweiten Stockscheibe, oder falls ihm eine zweite nicht überwiesen ist, unter Mitnahme der Fahne bezw. Handlaterne mindestens 500 Meter nach der anderen Seite, steckt hier in gleicher Weise die Stocklaterne aus und legt noch 300 Meter weiter die Knallkapseln, wie es nach der ersteren Seite geschehen und begiebt sich dann zur Unfallstelle zurück. Ist ihm eine zweite Stockscheibe nicht zur Hand, so muß er selbst mit der Fahne in der Hand an der Stelle stehen bleiben, an der die Stocklaterne aufzustellen sein würde, um so einem etwa ankommenden Zuge selbst das Haltesignal geben zu können.

**157. Müssen zum Auslegen der Knallkapseln und zum Geben der Haltesignale die angegebenen Entfernungen unter allen Umständen inne gehalten werden?**

Nein; wenn ein Zug schon in der Anfahrt begriffen ist, so läuft der Bahnwärter demselben möglichst weit entgegen, schwingt

die Fahne oder Laterne im Kreise, sobald er den Zug sieht und legt die Knallkapseln so zeitig, daß er sie noch vor Ankunft des Zuges sicher befestigen kann.

Bei Gleisestrecken mit starkem Gefälle, wo also das Anhalten des Zuges längere Zeit erfordert, ist das Haltesignal, wenn irgend möglich, 800 Meter vor der gefährdeten Stelle zu geben. Noch 300 Meter weiter, also 1100 Meter von der gefährlichen Stelle entfernt, sind die Knallpatronen auszulegen.

Die Knallkapseln sollen freilich im Allgemeinen nur angewendet werden, wenn die Erkennbarkeit der Signale 6 und 6a durch Nebel, trübe Witterung, Schneetreiben oder sonstige ungünstige Umstände in Frage gestellt wird; jedoch ist es besser, wenn der Wärter, sofern noch Zeit dazu vorhanden ist, sie jedesmal auslegt, wenn die Strecke unfahrbar ist. Denn der Wärter kann nicht in allen Fällen erkennen, ob das Haltesignal oder das Signal mit der Stockscheibe vom Locomotivführer deutlich gesehen und erkannt werden kann. Auch kann es vorkommen, daß die Stockscheiben durch Sturm plötzlich umgeworfen werden oder ihre Sichtbarkeit durch plötzliche Witterungs-Aenderungen beeinflußt wird.

**158. Sind die Schrankenwärter oder -Wärterinnen auch berechtigt, das Haltesignal zu geben?**

Ja, dieselben sind nicht allein berechtigt, sondern sogar verpflichtet, sobald die von ihnen zu beobachtende Strecke nicht fahrbar ist, oder irgend ein Hinderniß auf dem Gleise sich befindet, in vorgeschriebener Weise das Haltesignal zu geben.

**159. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn er einen Zug zum Halten gebracht hat?**

Er hat sich sofort an den Zug zu begeben und dem Zugführer über das, was vorgefallen ist, Meldung zu machen und dessen weitere Bestimmung abzuwarten.

**160. Wann hat der Bahnwärter sonst noch die Strecke vorschriftsmässig durch Haltesignale und Knallkapseln abzusperren?**

Wenn ein Zug auf der Strecke aus irgend einem Grunde anhält. Sobald der Zug sich wieder in Bewegung setzt, sind die Signale wieder zu entfernen. In welcher Weise zu verfahren ist, wenn sich Bahnmeisterwagen oder Draisinen auf dem Gleise befinden, ist unter Frage 209 beantwortet.

**161. Wie viel Arten Signale an Signalmasten giebt es auf der Eisenbahn?**

A. Einfahrtssignale (Abschluß- und Nachahmungssignale).
B. Zustimmungssignale (Wegesignale).
C. Ausfahrtssignale.
D. Blocksignale.
E. Deckungssignale.

**162. Wozu dienen diese Signale?**

Sie dienen dazu, dem Locomotivführer anzuzeigen, ob er in die Station einfahren darf oder nicht, ob die vorliegende Strecke frei ist, oder ob er vor dem Maste anhalten soll.

**163. Beschreibe mir einen gewöhnlichen Einfahrtssignalmast?**

Derselbe besteht aus einem 5—12 m hohen meist eisernen Maste, an dem oben ein Signalarm und zwar, vom ankommenden Zuge aus gesehen, rechts vom Mast angebracht ist. Dieser Arm kann sowohl wagerecht liegen (Abb. 25) als auch schräg rechts nach oben gerichtet sein Abb. 26).

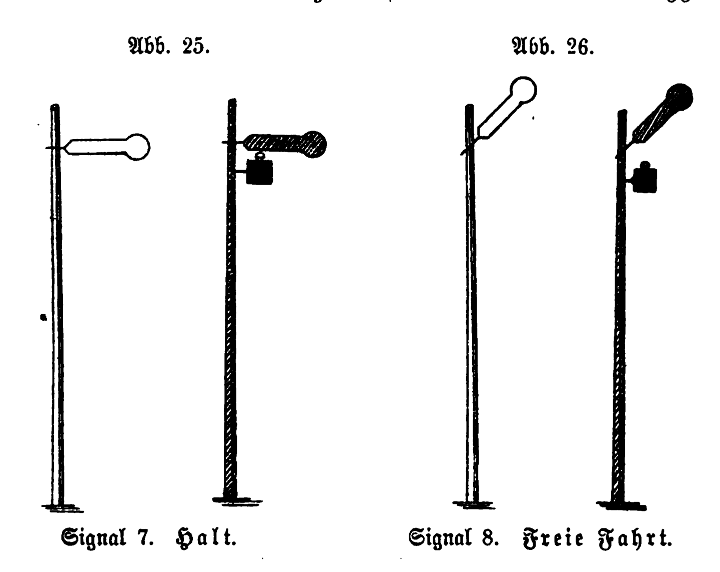
**164. Was bedeutet es, wenn der Arm wagerecht liegt und bei Dunkelheit rothes Licht zeigt?** (Abb. 25)

Es ist dieses das Signal Nr. 7 und bedeutet „Halt", so daß der Locomotivführer vor dem Mast anhalten muß.

**165. Was bedeutet es aber, wenn der Arm rechts schräg nach oben gerichtet ist und bei Dunkelheit grünes Licht erscheint?** (Abb. 26.)

Es bedeutet „Freie Fahrt"; der Zug oder die Locomotive darf ungehindert einfahren. Signal Nr. 8. Bei zweigleisigen Bahnen

Abb. 25. Abb. 26.



Signal 7. Halt. Signal 8. Freie Fahrt.

gilt dieses Signal jedoch nur für das zugehörige (rechte) Gleis. Wenn also ausnahmsweise ein Zug auf dem verkehrten Gleise angefahren kommt, so darf ihm mit diesem Maste kein Fahrsignal gegeben werden; der Locomotivführer darf auch auf ein etwa an diesem Maste stehendes Fahrsignal nicht weiter fahren, sondern muß unbedingt vor dem Maste halten und warten bis ihm mündlich oder schriftlich vom Wärter oder von der Station aus die Erlaubniß zur Weiterfahrt ertheilt wird. Der Wärter darf diese Erlaubniß nicht eher ertheilen, als bis er von der vorliegenden Station hierzu Auftrag erhalten hat. Siehe auch Frage Nr. 183.

**166. An welchen Stellen sind die Einfahrtssignale aufgestellt?**

Vor allen Stationen und zwar in entsprechender Entfernung vor den äußersten Weichen oder von den Bahnsteigen entfernt. Die Einfahrtssignale befinden sich also nicht nur vor den Bahnhöfen, sondern auch vor Haltestellen und nach Bedarf auch vor

Haltepunkten, und zwar sind sie meistens rechts von dem Gleise aufgestellt, für welches sie gelten sollen.

Die Einfahrtssignalmaste werden auch Abschlußmaste genannt, da sie die Station gegen die freie Strecke abschließen und abgrenzen.

**167. Ich habe gesehen, dass die Abschlussmaste auch auf grosse Entfernungen mit Drahtzügen bedient werden; wie kann der Weichensteller oder Haltepunktwärter erkennen, ob bei Dunkelheit nach der Strecke zu richtiges Licht ist?**

Die Abschlußmaste zeigen in der „Halt"-Stellung nach der Strecke zu „rothes" und nach der Station zu volles „weißes" Licht. Wird Fahrsignal gegeben, so verwandelt sich das rothe Licht in grünes und das nach der Station gerichtete volle weiße Licht in theilweise geblendetes weißes Licht (Sternlicht oder mattweißes Licht). Sieht der Weichensteller also von seiner Bude aus volles weißes Licht am Abschlußmast, so weiß er, daß nach der Strecke zu rothes Licht vorhanden ist; wohingegen er beim Geben des Fahrsignales an dem mattweißen Licht (Sternlicht), welches dann erscheint, erkennen kann, daß nach der Strecke zu grünes Licht entstanden ist.

**168. Woraus besteht das Vorsignal und wozu dient es?**

Es besteht aus einem etwa $3^1/_2$ m hohen Ständer, an dessen oberen Ende eine Scheibe um eine wagerechte oder senkrechte Achse drehbar befestigt und hinter welcher ein Licht angebracht ist. Es dient dazu, die Stellung eines Signals am Signalmast schon in einer gewissen Entfernung vorher kenntlich zu machen. Das Vorsignal steht in der Regel rechts vom Fahrgleise, ohne von diesem durch andere Gleise getrennt zu sein.

**169. Was bedeutet es, wenn das Vorsignal dem Zuge die volle Scheibe und bei Dunkelheit grünes Licht zeigt?** (Signal 13.) (Abb. 27.)

Daß am Abschlußmast noch Haltsignal steht, der Zug also noch nicht in die Station einfahren darf.

Abb. 27.



Signal 13. Das Signal am Abschlußmast zeigt: Halt.

**170. Was bedeutet es aber, wenn die Scheibe dem Zuge die scharfe Seite zeigt und bei Dunkelheit weisses Licht erscheint?** (Signal 14.) (Abb. 28.)

Es bedeutet, daß der Abschlußmast der vorliegenden Station das „Fahrsignal“ hat. Der Abschlußmast und das Vorsignal

Abb. 28.



Signal 14. Das Signal am Abschlußmast zeigt: Freie Fahrt.

stehen in einer solchen Abhängigkeit von einander, daß entweder beide Signale stets gleichzeitig gezogen werden, oder am Vorsignal das Signal 14 erst entstehen kann, nachdem zuvor am Abschlußmast Fahrsignal gegeben ist und das Signal 13 am Vorsignal erst wieder hergestellt werden muß, wenn der Abschlußmast auf „Halt“ gestellt werden soll. Das Vorsignal darf also niemals „erlaubte Einfahrt“ (Signal 14) zeigen, wenn der Abschlußmast noch „Halt“ hat.

**171. Was für Licht zeigt das Vorsignal nach der Station zu?**

Wenn nach der Strecke grünes Licht ist (Signal 13), so leuchtet die Laterne des Vorsignals nach der Station zu volles weißes Licht, wenn jedoch Signal 14 gegeben wird, so wird das Licht nach der Station durch Vortreten einer Blende mit einem Loche (Abb. 28) oder einer mattweißen Glasscheibe theilweise geblendet; es erscheint dann Sternlicht oder mattweißes Licht.

**172. Sind vor allen Abschlussmasten Vorsignale angebracht?**

Nein. Wo kein Vorsignal vorhanden ist, sollen jedoch, falls das Haltsignal am Abschlußmast wegen Nebel oder aus anderen Gründen nicht weit genug erkannt werden kann, Knallkapseln 300 m vorher ausgelegt werden und diese so lange liegen bleiben, als der Abschlußmast auf „Halt“ steht.

**173. Wann darf das Einfahrtssignal gegeben werden?**

Nur dann, wenn das Gleis, auf welchem der Zug einfahren soll, frei und fahrbar ist, auch die Weichen richtig gestellt sind und der diensthabende Stationsbeamte entweder mündlich oder durch ein Zustimmungssignal oder auf elektrischem Wege oder sonstwie dieses angeordnet hat.

**174. Wann ist am Abschlussmast das Signal „Halt“** (Signal Nr. 7) **wieder herzustellen?**

1. Sobald auf dem Fahrgleise ein Hinderniß bemerkt wird;
2. sobald der diensthabende Stationsbeamte dazu Auftrag ertheilt und

3. sobald das mit dem Schlußsignale (Nr. 18. Abb. 39) versehene Fahrzeug hinter dem Abschlußmast zum Stehen gekommen oder aber bis zu einer Stelle gelangt ist, die dem Weichensteller für jeden Einfahrtsweg besonders bezeichnet ist.

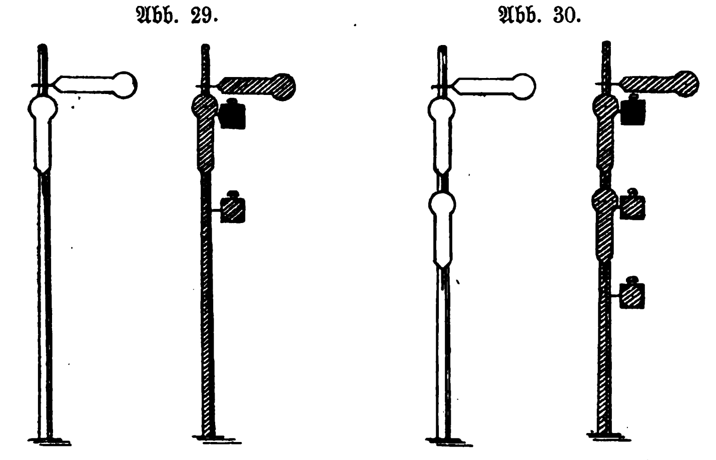
**175. Ich habe gesehen, dass Abschlussmaste, besonders die vor grösseren Bahnhöfen, zwei, auch drei Arme haben; was bedeutet das?**

Es bedeutet, daß mit diesen Masten Einfahrtssignal für verschiedene Gleise des Bahnhofs gegeben werden kann, so daß der Locomotivführer aus der Anzahl der Arme oder Lichter, welche gestellt sind, sofort erkennen kann, auf welchem Gleise er in den Bahnhof einfahren wird.

**176. Was bedeutet es, wenn an einem solchen Maste der oberste Arm wagerecht steht und dessen Laterne bei Dunkelheit nach der Strecke rothes Licht zeigt, während die anderen Arme senkrecht vor dem Mast aufgerichtet sind und deren Laternen kein Licht nach der Strecke zeigen?**

Es ist dieses Signal Nr. 9 und bedeutet „Halt" für das durchgehende, wie für das abzweigende Gleis. (Abb. 29 u. 30.)

Abb. 29. Abb. 30.



Signal 9. Halt für das durchgehende und abzweigende Gleis.

**177. Was für Licht zeigen die Laternen in dieser Stellung nach der Station zu?**

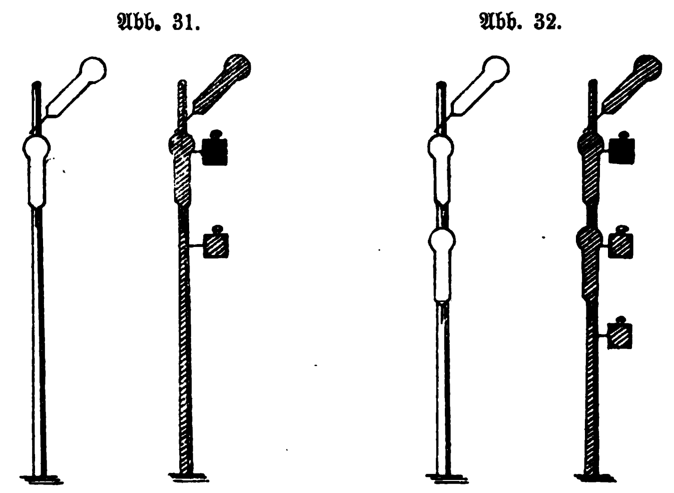
Alle Laternen, also nicht nur die des oberen wagerechten Armes, sondern auch die der darunter befindlichen senkrecht gestellten Arme zeigen der Station zu volles weißes Licht.

**178. Was bedeutet es, wenn an einem Maste mit mehreren Armen der obere Arm schräg rechts nach oben gestellt wird, während die anderen Arme unverändert stehen bleiben?**

Es bedeutet freie Fahrt für das durchgehende Gleis. Bei Dunkelheit wird dieses Signal dadurch gegeben, daß an Stelle des rothen Lichtes der obersten Laterne grünes Licht erscheint. Die unteren Laternen zeigen in dieser Stellung nach der Strecke zu auch kein Licht. (Signal 10. Abb. 31 und 32.)

Nach der Station zu zeigt die oberste Laterne, an Stelle des vollen weißen Lichtes, theilweise geblendetes, mattweißes oder Sternlicht, während die unteren Laternen volles weißes Licht behalten.

Abb. 31. Abb. 32.

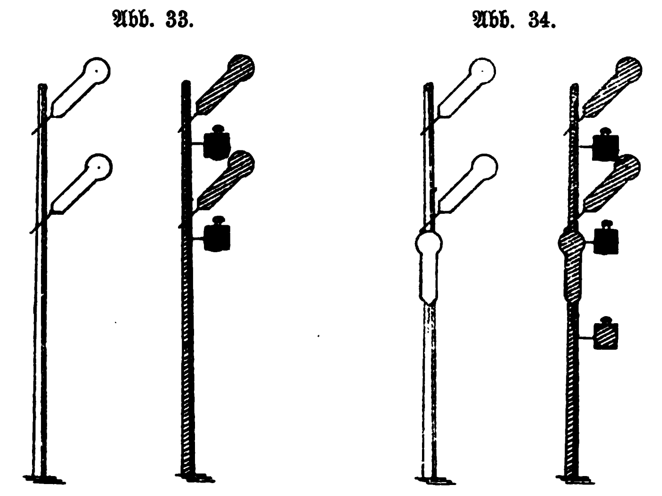


Signal 10. Fahrt frei für das durchgehende Gleis.

**179. Was bedeutet es, wenn am Abschlussmast Fahrsignal Nr. 11 mit 2 Armen gegeben wird** (Abb. 33 u. 34) **oder nach der Strecke 2 grüne Lichter erscheinen?**

Es bedeutet Einfahrt für ein abzweigendes Gleis. Nach der Station zu zeigen dann die beiden oberen Laternen theilweise geblendetes weißes Licht oder Sternlicht, während bei einem Mast mit 3 Armen die untere Laterne volles weißes Licht behält.

Abb. 33. Abb. 34.



Signal 11. Fahrt frei für ein abzweigendes Gleis.

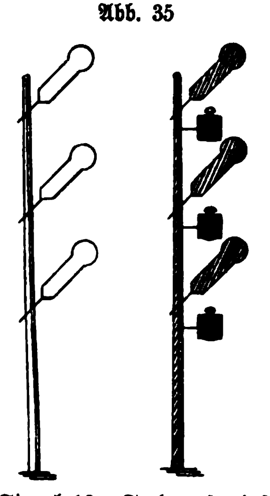
**180. Was bedeutet es, wenn am Abschlussmast das Fahrsignal Nr. 12 mit 3 Armen gegeben wird oder nach der Strecke zu 3 grüne Lichter erscheinen?** (Abb. 35.)

Es bedeutet dieses: Freie Fahrt für ein anderes abzweigendes Gleis. Nach der Station zu zeigen dann alle 3 Laternen theilweise geblendetes, mattweißes oder Sternlicht.

**181. Welche Stellung hat das Vorsignal, wenn Fahrsignal mit 2 oder 3 Armen gegeben wird?**

Genau die Stellung, als wenn Fahrsignal mit einem Arm gegeben würde. (Signal 14. Abb. 28.)

Abb. 35



Signal 12. Fahrt frei für ein anderes abzweigendes Gleis.

**182. Wodurch unterscheiden sich die übrigen unter B—E der Frage 160 aufgeführten Signale von einander?**

Diese Signale sind in ihren Einrichtungen den Abschlußmasten vollständig gleich; sie unterscheiden sich nur durch die Orte, an denen sie aufgestellt sind und durch den Zweck, für den sie dienen sollen, von einander.

Die Zustimmungssignale dienen dazu, den Befehl zum Geben des Einfahrtssignals vom Stationsbeamten an den Weichensteller, der den Abschlußmast bedient, zu übermitteln; mit dem Ausfahrtssignale wird die Erlaubniß zur Ausfahrt für einen Zug ertheilt. Beide Arten werden nur auf den Stationen angewendet und ist deshalb das Weitere über ihre Bedienung und Einrichtung im Katechismus für den Weichenstellerdienst beschrieben.

Die Deckungssignale werden ebenfalls meist nur auf größeren Bahnhöfen, doch auch wohl zur Deckung von Abzweigungen, von Drehbrücken und sonstigen Gefahrpunkten auf der Strecke benutzt. Ihre Bedienung wird dann durch eine besondere Anweisung geregelt.

Das Blocksignal wird auf freier Strecke verwendet und hat den Zweck, dem Locomotivführer anzuzeigen, ob die nächstfolgende Blockstrecke frei ist.

**183. Erkläre mir dieses näher.**

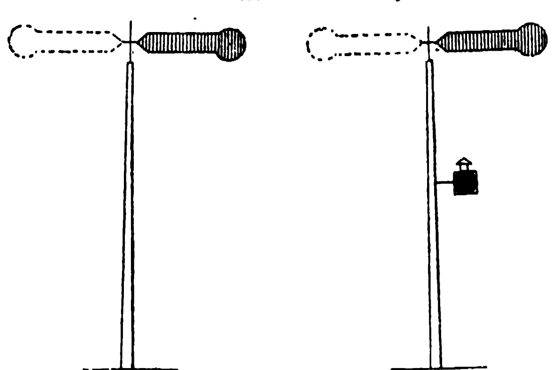
Es darf zwischen einer Blockstation und der nächstliegenden Betriebsstation, d. h. der nächsten mit einem Abschlußmaste versehenen Station (Bahnhof, Haltestelle, Haltepunkt oder Blockstation),

zur Zeit auf ein- und demselben Gleise nicht mehr als ein Zug sich befinden. Deshalb darf der Wärter an dem Blockmaste nicht eher Fahrsignal geben, als bis er auf elektrischem Wege (durch den Morseschreiber, Fernsprecher oder Blockapparat) von der nächstfolgenden Betriebsstation die Meldung erhalten hat, daß der vorangegangene Zug daselbst eingetroffen ist. (Näheres siehe unter Abschnitt XIII, Blockdienst.)

**184. Wie ist ein Blockmast beschaffen?**

Derselbe hat in der Regel zwei Arme, die in der Ruhestellung, der eine rechts, der andere links vom Maste, wagerecht liegen. Der Blockmast hat somit für gewöhnlich Haltesignal für beide Fahrtrichtungen, und zeigt daher auch die Laterne des Nachts nach beiden Seiten rothes Licht. (Abb. 36.)

Abb. 36.

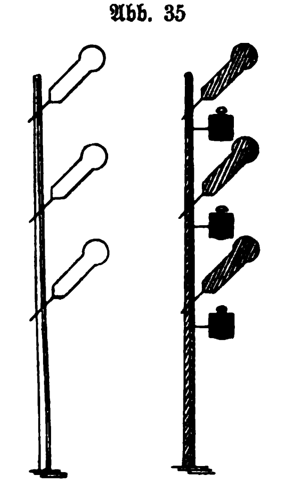


**185. Wie wird mit dem Blockmaste Fahrsignal gegeben?**

Indem der für die Zugrichtung rechts am Maste befindliche Arm schräg nach oben gezogen wird; die Laterne soll alsdann bei Nacht grünes Licht zeigen. (Abb. 37 und 38.)

Dieses Signal gilt also nur für einen Zug, der das betreffende Gleis in der vorgeschriebenen Richtung befährt. Für Züge und Locomotiven, welche ein Gleis ausnahmsweise in der

Abb. 35



Signal 12. Fahrt frei für ein anderes abzweigendes Gleis.

**182. Wodurch unterscheiden sich die übrigen unter B—E der Frage 160 aufgeführten Signale von einander?**

Diese Signale sind in ihren Einrichtungen den Abschlußmasten vollständig gleich; sie unterscheiden sich nur durch die Orte, an denen sie aufgestellt sind und durch den Zweck, für den sie dienen sollen, von einander.

Die Zustimmungssignale dienen dazu, den Befehl zum Geben des Einfahrtssignals vom Stationsbeamten an den Weichensteller, der den Abschlußmast bedient, zu übermitteln; mit dem Ausfahrtssignale wird die Erlaubniß zur Ausfahrt für einen Zug ertheilt. Beide Arten werden nur auf den Stationen angewendet und ist deshalb das Weitere über ihre Bedienung und Einrichtung im Katechismus für den Weichenstellerdienst beschrieben.

Die Deckungssignale werden ebenfalls meist nur auf größeren Bahnhöfen, doch auch wohl zur Deckung von Abzweigungen, von Drehbrücken und sonstigen Gefahrpunkten auf der Strecke benutzt. Ihre Bedienung wird dann durch eine besondere Anweisung geregelt.

Das Blocksignal wird auf freier Strecke verwendet und hat den Zweck, dem Locomotivführer anzuzeigen, ob die nächstfolgende Blockstrecke frei ist.

**183. Erkläre mir dieses näher.**

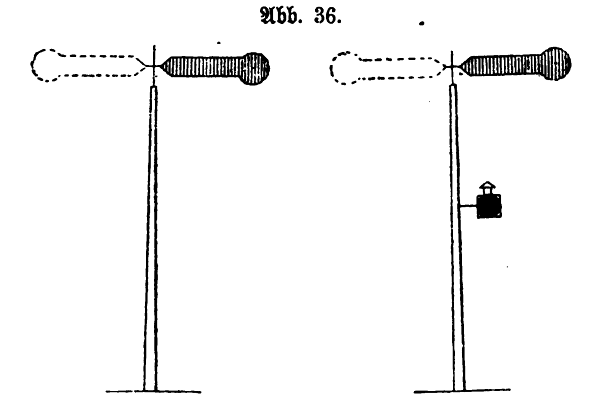
Es darf zwischen einer Blockstation und der nächstliegenden Betriebsstation, d. h. der nächsten mit einem Abschlußmaste versehenen Station (Bahnhof, Haltestelle, Haltepunkt oder Blockstation),

zur Zeit auf ein- und demselben Gleise nicht mehr als ein Zug sich befinden. Deshalb darf der Wärter an dem Blockmaste nicht eher Fahrsignal geben, als bis er auf elektrischem Wege (durch den Morseschreiber, Fernsprecher oder Blockapparat) von der nächstfolgenden Betriebsstation die Meldung erhalten hat, daß der vorangegangene Zug daselbst eingetroffen ist. (Näheres siehe unter Abschnitt XIII, Blockdienst.)

**184. Wie ist ein Blockmast beschaffen?**

Derselbe hat in der Regel zwei Arme, die in der Ruhestellung, der eine rechts, der andere links vom Maste, wagerecht liegen. Der Blockmast hat somit für gewöhnlich Haltesignal für beide Fahrtrichtungen, und zeigt daher auch die Laterne des Nachts nach beiden Seiten rothes Licht. (Abb. 36.)

Abb. 36.

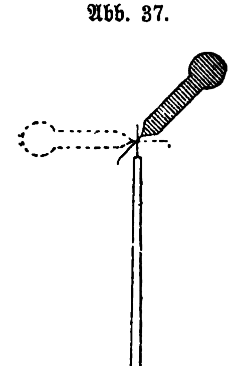


**185. Wie wird mit dem Blockmaste Fahrsignal gegeben?**

Indem der für die Zugrichtung rechts am Maste befindliche Arm schräg nach oben gezogen wird; die Laterne soll alsdann bei Nacht grünes Licht zeigen. (Abb. 37 und 38.)

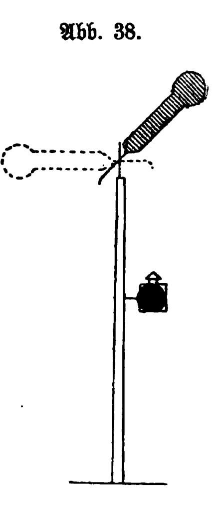
Dieses Signal gilt also nur für einen Zug, der das betreffende Gleis in der vorgeschriebenen Richtung befährt. Für Züge und Locomotiven, welche ein Gleis ausnahmsweise in der

Abb. 37.



entgegengesetzten Richtung befahren, müssen anderweite Signale gegeben werden oder es ist dem Locomotivführer die Erlaubniß zur Weiterfahrt oder Einfahrt schriftlich oder mündlich zu übermitteln. Der Blockwärter darf diese Erlaubniß erst geben, wenn er zuvor die Zustimmung der vorliegenden Station erhalten hat.

Abb. 38.



**186. Wann ist der Blockmast wieder auf Halt zu stellen?**

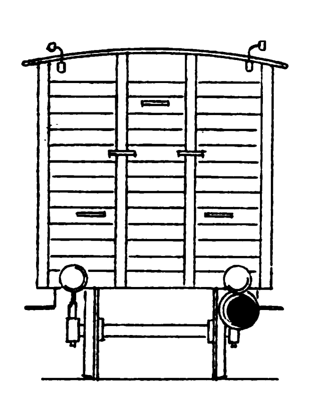
Sobald der Schluß des Zuges, also das mit dem Schlußsignal (Nr. 18, Abb. 39) versehene Fahrzeug nicht nur am Blockmaste vorbeigefahren, sondern es auch bis zu einem für jede Blockstation besonders bezeichneten Punkte (meist 100 m über die Blockstation hinaus) angelangt ist.

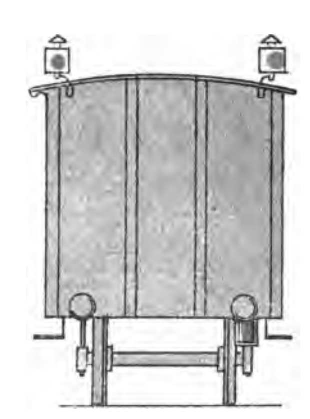
**187. Wie ist ein Eisenbahnzug gekennzeichnet, der auf einer eingleisigen Bahn oder auf dem richtigen Gleise einer zweigleisigen Bahn fährt?**

Derselbe hat am Tage vorn kein besonderes Zeichen; bei Dunkelheit trägt er zwei weiß leuchtende Laternen vorn an der Locomotive oder dem ersten Wagen des Zuges (Signal 17 a). Am Schlusse des Zuges befindet sich an der Hinterwand des letzten Wagens und zwar in der Regel an der rechten Bufferstange hängend eine rothe Scheibe mit weißem Rande, die Schlußscheibe. Bei Dunkelheit befindet sich an dieser Stelle eine rothe Laterne (Schlußlaterne genannt) und außerdem sind am letzten Wagen noch zwei nach

vorn grün, nach hinten roth leuchtende Laternen (Oberwagenlaternen) angebracht. (Signal 18. Abb. 39.)


Abb. 39.





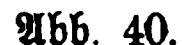
Signal 18. Schlußsignal.

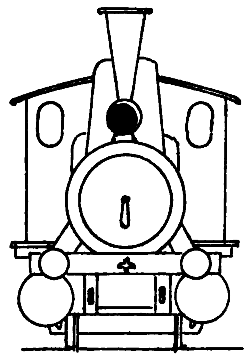
**188. Wie ist ein Eisenbahnzug gekennzeichnet, der auf dem nicht für die Fahrtrichtung bestimmten Gleise einer zweigleisigen Bahnstrecke fährt?**

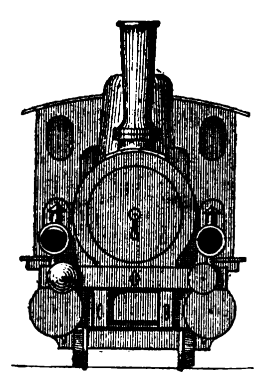
Bei Tage befindet sich vorn an der Locomotive eine rothe Scheibe mit weißem Rande die entweder vor dem Schornsteine, wie Abb. 40, folgende Seite, darstellt angebracht, oder die an dem Zughaken zwischen den Buffern aufgehängt ist. Bei Dunkelheit sind die beiden sonst weiß leuchtenden Laternen roth geblendet. (Signal 17 b. Abb. 40.)

Durch dieses Signal soll der Wärter benachrichtigt werden, daß der Zug absichtlich auf dem verkehrten Gleise fährt. Sollte daher ein Zug auf dem falschen Gleise ankommen, der nicht dieses Signal 17 b trägt, so muß der Wärter annehmen, daß ein Irrthum vorliegt; er soll deshalb den Zug halten lassen.

Das Schlußsignal eines auf falschem Gleise fahrenden Zuges weicht insofern von dem Signal Nr. 18 ab, als die Schlußlaterne


Abb. 40.





Signal 17 b. Der Zug fährt auf dem falschen Gleise.

nicht an der rechtsseitigen, sondern an der linksseitigen Bufferstange hängt und an der rechtsseitigen sich außerdem noch eine weiße Laterne befindet.

Diese letztere Bestimmung gilt auch für Züge, die auf dem falschen Gleise auf die Strecke fahren und wieder zurückkehren, ohne die benachbarte Station erreicht zu haben, sowie auch für solche, die zur Bedienung eines auf freier Strecke befindlichen Anschlußgleises das unrichtige Gleis der Hauptbahn befahren. Wenn dabei an der Einmündungsstelle nicht gehalten wird, kann dieses Schlußsignal auch auf dem Anschlußgleise beibehalten werden.

**189. Wie sind einzeln fahrende Locomotiven durch Signale gekennzeichnet?**

Vorn an der einzeln fahrenden Locomotive sind die Signale genau so, wie die der Locomotive eines Zuges (Signal 17 a u. 17 b), ebenso besteht das Schlußsignal bei Tage aus einer rothen Scheibe mit weißem Rande. Bei Dunkelheit hat die Locomotive jedoch nur die Schlußlaterne, es fehlen also die Oberwagenlaternen.

Bei einer Fahrt auf falschem Gleise hängt die Schlußlaterne ebenfalls links und rechts eine weiß leuchtende Laterne. Bei Be-

wegungen der Locomotiven auf den Stationen genügt je eine Laterne mit weißem Licht vorn und hinten.

**190. Bestehen besondere Vorschriften für Bahnlinien, die auf längere Strecken nebeneinander herführen?**

Ja, jedoch nur insofern, als auf der einen Linie bei Dunkelheit außer der an der rechten Seite hängenden Schlußlaterne noch eine Laterne mit weißem Licht an der linken Bufferstange angebracht wird. Es hat dieses den Zweck, daß der Locomotivführer eines überholenden Zuges erkennen kann, auf welchem Gleise sich der vor ihm fahrende Zug befindet.

**191. Kann es auch vorkommen, dass ein Zug kein Schlusssignal hat?**

Ja; doch ist dann anzunehmen, daß der Zug nicht vollständig, sondern ein Theil der Wagen abgerissen und zurückgeblieben ist.

Der Wärter soll zwar einen solchen Zug ungehindert fahren lassen, er darf also dem Zuge nicht etwa das Haltesignal geben, muß jedoch seine Strecke aufmerksam beobachten und, falls Wagen angelaufen kommen, wie unter Frage 135 erläutert ist, verfahren.

Befindet sich ein Morseschreiber oder Fernsprecher in der Bude, so sind die benachbarten Stationen sofort zu benachrichtigen.

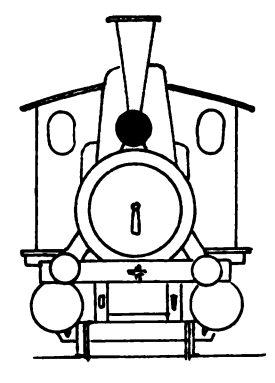
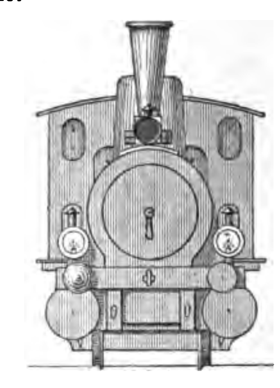
**192. Was hat es zu bedeuten, wenn die Locomotive oder der erste Wagen des Zuges bei Tage vorne eine grüne Scheibe und bei Dunkelheit ausser den beiden weissen noch eine grün leuchtende Laterne** (Abb. 41) **trägt?**

Es bedeutet dieses, daß vor dem nächsten fahrplanmäßigen Zuge ein Sonderzug in entgegengesetzter Richtung die Strecke befahren wird.

**193. In welcher Weise wird angekündigt, dass ein Sonderzug dem fahrenden Zuge folgen wird?**

Durch Signal Nr. 19, nämlich bei Tage, indem außer der Schlußscheibe eine oder zwei grüne Scheiben oben auf dem letzten Wagen oder zu jeder Seite desselben angebracht sind. Bei Dunkelheit zeigt eine der Oberwagenlaternen statt des rothen Lichtes grünes Licht. (Abb. 42.)

Abb. 41.

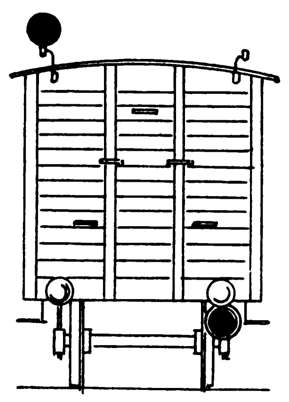
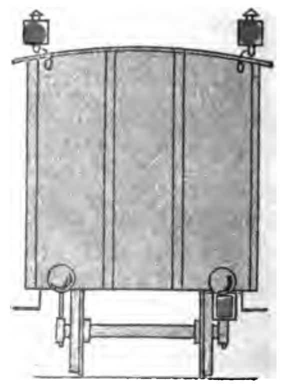
Signal 20. Es kommt ein Sonderzug in entgegengesetzter Richtung.

Für einzeln fahrende Locomotiven genügt die Anbringung einer grün leuchtenden Laterne hinten außer der Schlußlaterne.

Als Sonderzüge im Sinne der Signale 19 und 20 sind anzusehen:

a) alle Züge, deren Fahrplan dem Bahnwärter nicht vorher schriftlich mitgetheilt ist,

Abb. 42.

Signal 19. Es folgt ein Sonderzug nach.

b) alle im Fahrplan als Bedarfszüge bezeichneten Züge, sofern nicht für einen gewissen Zeitraum ein regelmäßiges Verkehren derselben besonders festgesetzt und dem Bahnwärter bekannt gegeben ist.

**194. Was bedeutet es, wenn eine weisse Scheibe vorn an der Locomotive oder an jeder Seite des Zuges sich befindet?** (Signal 21.)

Der Bahnwärter soll die Telegraphenleitung untersuchen, da Störungen im Telegraphenbetriebe eingetreten sind.

**195. Was bedeutet es, wenn ein Zugbeamter bei Tage seine Mütze oder bei Nacht seine Laterne schwingt?**

Es bedeutet, daß etwas Außergewöhnliches vorgefallen ist. Der Bahnwärter muß alsdann sofort seine Strecke begehen und nachsehen, ob Unregelmäßigkeiten sich vorfinden. oder ob vom Zuge aus etwas verloren worden ist. Etwa gefundene Gegenstände hat der Bahnwärter an den Bahnmeister, der Weichensteller an den Stationsvorsteher abzuliefern. Ist der Eigenthümer zweifellos festzustellen, so ist es gestattet, den gefundenen Gegenstand sofort an ihn auszuhändigen.

**196. Nenne mir die Signale, die von der Locomotive aus gegeben werden.**

Die Signale mit der Dampfpfeife der Locomotive sind folgende:

Signal 23: Achtung: ein mäßig langer Ton ——.

Signal 24a: Bremsen mäßig anziehen: ein kurzer Ton ◡.

Signal 24b: Bremsen stark anziehen: 3 kurze Töne rasch hintereinander. ◡◡◡. Bei Gefahr ist dieses Signal mehrfach zu wiederholen.

Signal 25: Bremsen loslassen: 2 mäßig lange Töne schnell hintereinander. —— ——.

Auf Bahnen untergeordneter Bedeutung besteht außerdem noch ein Läutesignal mit der Dampfglocke der Locomotive, welches jedesmal gegeben wird, wenn der Zug sich einem Wegeübergange nähert, der nicht durch Schranken geschlossen ist.

**197. Welche Signale werden mit der Mundpfeife gegeben?**

Signal 26: Ein mäßig langer Ton, welcher bedeutet, daß das Zugpersonal seine Plätze einnehmen soll.

Signal 27: Zwei mäßig lange Töne, welche Abfahrt bedeuten und durch die der Locomotivführer aufgefordert wird, den Zug in Bewegung zu setzen. Beide Signale werden vom Zugführer gegeben und zwar Signal 27 erst wenn der diensthabende Stationsbeamte die Erlaubniß zur Abfahrt ertheilt und der Zugführer sich überzeugt hat, daß am Zuge Alles in Ordnung ist.

**198. Welches sind die Rangirsignale, die mit der Mundpfeife gegeben werden?**

Signal 28: Ein langer Pfiff, welcher bedeutet, daß eine Maschine einen Zug ziehen soll.

Signal 29: Zwei mäßig lange Pfiffe, welche bedeuten, daß eine Locomotive einen Zug schieben soll. Hierbei wird bemerkt, daß, wenn es sich um eine Locomotive ohne Zug handelt, die Stellung des Schornsteins maßgebend ist. Vorziehen ist dann gleichbedeutend mit „vorwärts" fahren und Schieben mit „rückwärts" fahren.

Signal 30: Drei kurze Pfiffe geben an, daß der Zug oder die Maschine anhalten soll.

**199. Wie werden die Rangirsignale mit dem Arme gegeben?**

Signal 28a: Vorziehen: Senkrechte Bewegung des Armes oder der Handlaterne von oben nach unten.

Signal 29a: Zurückdrücken: Wagerechte Bewegung des Armes oder der Handlaterne hin und her.

Signal 30a: Halt: Kreisförmige Bewegung des Armes oder der Handlaterne.

**200. Nenne mir den Zweck und beschreibe mir die Einrichtung der Weichensignale.**

Dieselben haben den Zweck, die Stellung der Weiche auf größere Entfernungen zu kennzeichnen. Dazu werden würfelförmige Signalkasten in Form von Laternen verwendet, die so angeordnet sind, daß sie sich beim Umstellen der Weiche um einen rechten Winkel drehen und dadurch die Signalbilder wechseln. Bei der Stellung der Weiche auf das grade Gleis zeigt der Laternenkasten nach beiden Seiten die rechteckige weiße Fensterglasscheibe. (Abb. 43.)

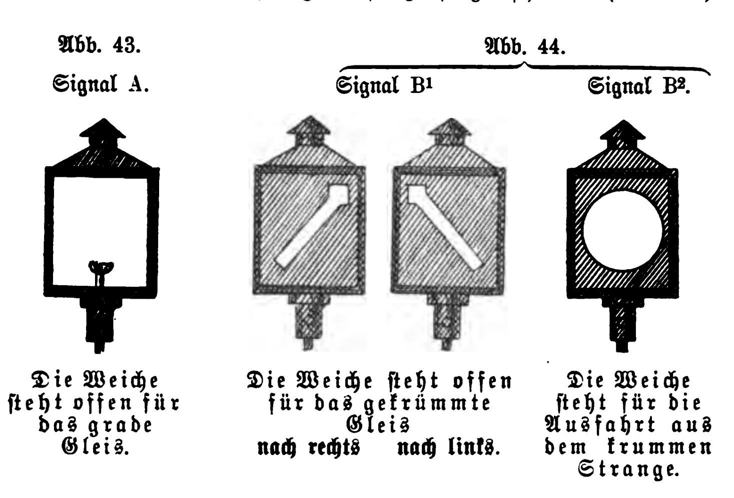


Abb. 43. Signal A. — Die Weiche steht offen für das grade Gleis.

Abb. 44. Signal B¹ — Die Weiche steht offen für das gekrümmte Gleis nach rechts nach links. Signal B². — Die Weiche steht für die Ausfahrt aus dem krummen Strange.

**201. Wie stellt sich der Kopf der Laterne, wenn die Weiche auf das krumme Gleis gestellt wird?**

Bei Umstellung der Weiche dreht sich gleichzeitig die Weichenlaterne und wird alsdann, von vorn gesehen, die mit einer Milchglasscheibe versehene Seite derselben sichtbar, welche meistentheils einen schrägen Pfeil zeigt. Abb. 44.: Signal B¹. Vom Herzstücke aus gesehen, zeigt die Weichenlaterne in dieser Stellung meistentheils eine runde Milchglasscheibe. Abb. 44: Signal B².

## IX. Ueber die Benutzung der Rollwagen.*)

**202. Wer darf mit dem Rollwagen die Strecke befahren?**

Der Bahnmeister und dessen Vorgesetzte, die Stationsvorstände der benachbarten Bahnhöfe, die Bahnärzte, die Telegraphenbeamten und die Vorarbeiter oder vereideten Arbeiter der Bahnmeistereien und der Telegraphenverwaltung.

**203. Zu welchen Zwecken darf der Rollwagen nicht benutzt werden?**

Zum Transporte der Arbeiter nach oder von der Arbeitsstelle, sowie zu Privatzwecken oder Mitnahme von Privatpersonen darf weder der Rollwagen noch die Draisine benutzt werden.

**204. Wer hat die Benutzung des Rollwagens zu überwachen?**

Der Bahnpolizeibeamte oder vereidete Arbeiter (Rollwagenführer), welcher ihn begleitet. Der Rollwagenführer ist für die Führung und ordnungsmäßige Behandlung des Rollwagens verantwortlich.

Vom Bahnmeister wird jedesmal derjenige Beamte oder Arbeiter bezeichnet, welcher das Amt des Rollwagenführers zu übernehmen hat. Dessen Anordnung haben die übrigen Begleiter des Rollwagens unbedingt Folge zu leisten.

**205. Wie muss der Rollwagenführer ausgerüstet sein, wenn er das Gleis befahren will?**

Derselbe muß eine richtig gehende Uhr, das Fahrplanbuch der betreffenden Strecke, sowie die im Futteral steckende rothe Fahne oder bei Nacht eine brennende Laterne mit sich führen. Die Laterne muß bei eingleisiger Strecke und auf den Bahnhöfen nach beiden Seiten roth geblendet werden. Auf zweigleisiger Strecke soll im Allgemeinen nur rechts gefahren werden, und hat alsdann die Laterne nach vorn weißes und nach hinten rothes Licht zu zeigen.

---

*) Alles was im Folgenden über Rollwagen gesagt ist, gilt auch für Draisinen oder ähnliche Fahrzeuge, welche durch Menschen bewegt werden.

**206. Wie darf ein Rollwagen beladen sein?**

Nicht stärker, als die für denselben vorgeschriebene Belastung erlaubt, und nicht breiter, als die doppelte Spurweite, das ist etwa 3 Meter. Es ist darauf zu achten, daß die Gegenstände vollständig sicher und fest gelagert sind, damit sie nicht etwa während der Fahrt herunter fallen können. Die den Wagen schiebenden Arbeiter sollen stets hinter und nicht neben dem Wagen gehen.

**207. Was hat der Rollwagenführer zu thun, wenn er den Rollwagen in das Gleis zu setzen beabsichtigt?**

Soll das Einsetzen auf einem Bahnhofe geschehen, so hat er dieses dem diensthabenden Beamten vorher zu melden, auch zu sagen, wohin er fahren will und ob oder wann er zurückkehren wird. Erst nachdem er dessen Zustimmung erhalten hat, darf der Rollwagen eingesetzt werden. Vielfach wird dem Rollwagenführer auch ein besonderer Fahrplan mitgegeben, nach dem er zu fahren hat, oder er erhält ein Meldebuch, in welches vom Bahnmeister die Fahrt eingetragen ist. Letzteres ist vor der Abfahrt vom Bahnhofe dem diensthabenden Stationsbeamten vorzulegen.

Soll der Rollwagen auf der freien Strecke eingesetzt werden, so muß der Rollwagenführer dieses dem diensthabenden Bahnwärter in gleicher Weise melden und dessen Zustimmung abwarten. Befindet sich ein Morseschreiber oder Fernsprecher auf der Strecke, so hat der diensthabende Wärter den benachbarten Bahnhöfen oder Blockstationen vom Vorbeifahren des Rollwagens Meldung zu machen. Erstreckt sich eine Fahrt über den nächsten Bahnhof hinaus, so muß vor der Weiterfahrt wiederum die Zustimmung des diensthabenden Beamten dieses Bahnhofes eingeholt werden.

**208. Wie viel Mann müssen mindestens den Rollwagen begleiten?**

So viel als nöthig sind, um den Wagen erforderlichen Falles schleunigst aussetzen zu können. Die Fahrt darf stets nur so langsam ausgeführt werden, daß der Wagen mittelst der vorhandenen

Bremse in kürzester Zeit angehalten werden kann. Auf- und Abspringen während der Fahrt ist verboten.

**209. Wann müssen bei Rollwagenfahrten Halte- und Knallsignale zur Anwendung kommen?**

Sobald der Rollwagen sich innerhalb einer kürzeren Strecke längere Zeit aufhält, hat der Bahnwärter dafür zu sorgen, daß nach beiden Seiten die Haltesignale gegeben und die Knallsignale gelegt werden, wie dieses unter Frage 154 u. 155 beschrieben ist.

**210. Wann muss der Rollwagen aus dem Gleise entfernt werden?**

Spätestens 1/4 Stunde vor der zu erwartenden Ankunft des nächsten Zuges. Der Rollwagenführer erhält in dieser Beziehung genaue Vorschrift von dem Bahnmeister und hat unter Berücksichtigung des Fahrplanes und unter genauer Beachtung der Zeit das Aussetzen rechtzeitig zu bewirken. Der Bahnwärter ist gleichfalls verantwortlich für das rechtzeitige Aussetzen und hat die Verpflichtung, erforderlichen Falles das Aussetzen des Rollwagens vom Rollwagenführer zu verlangen.

**211. Wo und wie sollen unbenutzte Rollwagen aufgestellt werden?**

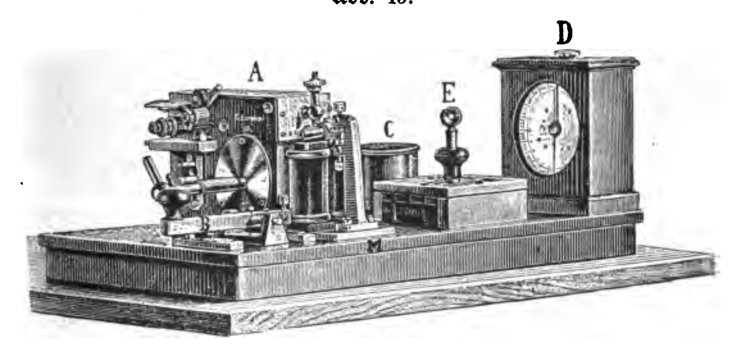
In der Regel außerhalb der Betriebsgleise oder auf den Nebensträngen der Bahnhöfe. Die Rollwagen sollen durch Vorlegekeile und Festziehen der Bremsen am Fortrollen gehindert werden. Beim Aufstellen des Rollwagens auf der Strecke ist zu beachten, daß er weit genug vom Gleise abgestellt wird, auch die Bahnübergänge nicht gesperrt werden. Für ordnungsmäßige und sichere Aufstellung des Wagens ist außer dem Rollwagenführer auch noch derjenige Beamte verantwortlich, in dessen Dienstbezirk sich der Wagen befindet.

# X. Der Morseschreiber und die dazu gehörigen Apparate.

**212. Mit welchen Apparaten ist ein Morsetisch ausgerüstet?**

Mit dem Morseschreiber A Abb. 45, dem Taster oder Schlüssel B, dem Relais (sprich Reläh) C, dem Galvanometer D und dem

Abb. 45.

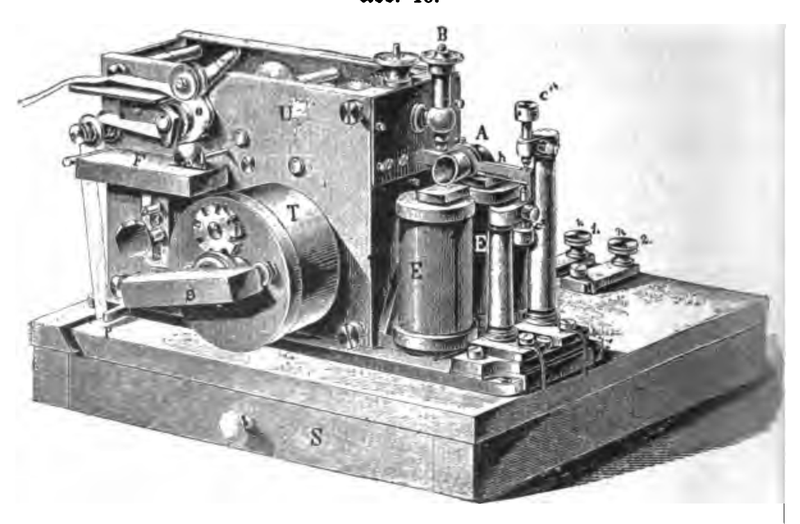



Blitzableiter E. Sämmtliche Apparate befinden sich auf einem Mahagoni=Grundbrett M vereinigt, das zum Theil in den Telegraphentisch eingesetzt ist.

**213. Es ist der Morseschreiber selbst näher zu erläutern.**

Derselbe ist in Abb. 46 nochmals etwas größer dargestellt. Bei EE befinden sich zwei Electromagneten. Dieselben enthalten im Innern eiserne Kerne, die gemeinschaftlich auf einem Eisenstabe stehen und die mit feinem übersponnenen Kupferdrahte vielfach umwickelt sind. Wird ein electrischer Strom durch diesen Kupferdraht geleitet, so werden dadurch die beiden eisernen Kerne magnetisch und ziehen einen über ihren Enden befindlichen eisernen Balken A, den „Anker", an; bewegen ihn also nach unten. Der

Abb. 46.




Anker A ist an einem Hebel h befestigt, dessen Drehpunkt im Innern des Gehäuses U liegt. An dem hintern (in der Zeichnung nicht sichtbaren) Ende des Hebels ist seitlich auf einer besondern Welle das Farbenrädchen i befestigt, das mit seiner untern Hälfte in den mit Oelfarbe gefüllten Farbennapf F eintaucht. Der Papierstreifen wird in der Schublade S aufbewahrt und von hier aus zu der Rolle O geführt. Diese Rolle O wird durch ein Uhrwerk in Bewegung gesetzt, das im Gehäuse U sich befindet. In der Trommel T ist die treibende Feder angebracht und der Handgriff B dient zum Aufziehen. Bei p befindet sich ein Hebel, mit dem das Uhrwerk ausgelöst oder angehalten wird.

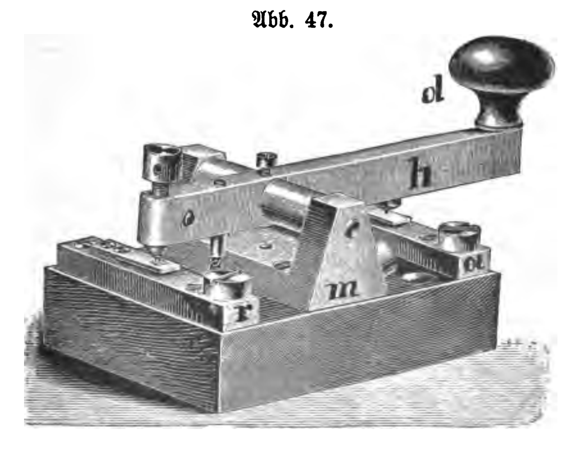
Wenn man nun einen Strom durch die Leitung schickt, so wird der Anker A angezogen und dadurch gleichzeitig das Rädchen i gegen den Papierstreifen auf der Rolle O gedrückt. Wird nun gleichzeitig das Uhrwerk ausgelöst, also der Papierstreifen in Bewegung gesetzt, so erzeugt das Farbenrädchen i eine Linie auf dem

Papier und zwar so lange, als der Strom durch die Electromagneten geht und der Anker A angezogen wird. Wird der electrische Strom jedoch unterbrochen, so werden die Eisenkerne wieder unmagnetisch und der Anker A wird durch eine im Gehäuse befindliche Feder in die Höhe gezogen. Je nachdem nun der Anker längere oder kürzere Zeit von den Electromagneten angezogen wird, entstehen auf dem Papierstreifen längere oder kürzere Striche.

**214. Durch welchen Apparat wird der electrische Strom in die Electromagneten gesandt?**

Durch den Taster oder Schlüssel. Abb. 47. Derselbe besteht aus einem messingnen Balken h, der einen Knopf d von Holz

Abb. 47.




oder Elfenbein trägt und der in der Mitte in den Stützen m gelagert ist. Man nennt nun r die Ruheschiene, weil das Hinterende des Hebels in der Ruhe, d. h. wenn nicht gearbeitet wird, auf dieser Schiene aufruht bezw. durch eine Feder niedergehalten wird; m heißt die Mittelschiene und a die Arbeitsschiene. Wird nun mit der Hand der Knopf d nach unten gedrückt, so daß der unterhalb des Hebels h befindliche Stift die Schiene a berührt,

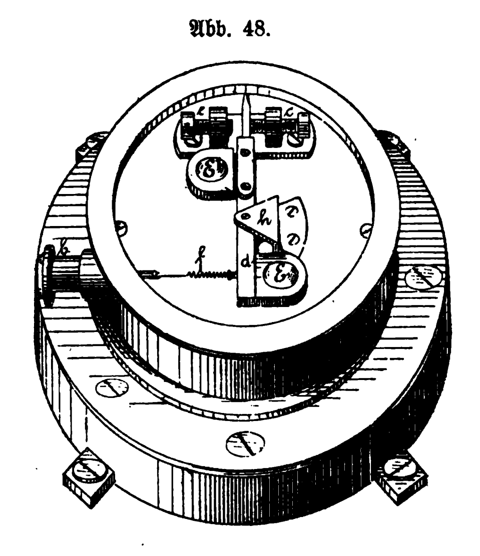
so wird dadurch der Strom geschlossen und derselbe durch die Electromagneten E Abb. 46 geleitet, der Kern derselben magnetisch gemacht, der Anker A angezogen und das Farbenrädchen i gegen den Papierstreifen gedrückt, also Schrift erzeugt. Läßt man den Knopf d wieder los, so schnellt das Hebelende wieder in die Höhe, der Strom wird unterbrochen, der Anker A Abb. 46 geht wieder in die Höhe, das Farbenrädchen i entfernt sich vom Papier und die Schrift hört auf. Je nachdem man nun den Schlüssel längere oder kürzere Zeit niederdrückt, wird der Anker A längere oder kürzere Zeit von den Electromagneten angezogen, mithin längere oder kürzere Striche, Linien oder Punkte auf dem Papierstreifen hervorrufen.

**215. Was versteht man unter dem Relais (sprich Reläh) und welchen Zweck erfüllt dasselbe?**

Das Relais ist ein Uebertragungs-Apparat, der die Uebertragung vom Linienstrom zum Ortsstrom bewirkt. Man unterscheidet nämlich zwei verschiedene Ströme, die durch zwei verschiedene Leitungen geführt werden. Die Leitung, welche von dem Apparat der einen Station bis zum Apparat der Nachbarstation geführt wird, nennt man die Linienleitung, hingegen die andere Leitung, welche nur im Zimmer sich befindet, die Orts-Leitung. Jede dieser Leitungen hat ihre besondere Batterie (Linien-Batterie, Orts-Batterie) und somit auch jede ihren eigenen Strom. Die Verbindung und das gegenseitige Zusammenwirken dieser beiden Leitungen und Ströme wird nun durch das Relais bewirkt. Dasselbe enthält ebenfalls ein Paar Electromagneten, deren Kerne bei E und $E^1$ Abb. 48 sichtbar sind. Vor denselben bewegt sich der Anker d, der von den Electromagneten E und $E^1$ angezogen wird. Ob dieses in richtiger und ordnungsmäßiger Weise geschieht, kann man an der Bewegung des Hebels d Abb. 48 erkennen, auch nach Bedarf durch die Schraube b und die Feder f regeln.

**216. Weshalb wendet man zwei verschiedene Arten von Leitungen und Strömen an?**

Abb. 48.

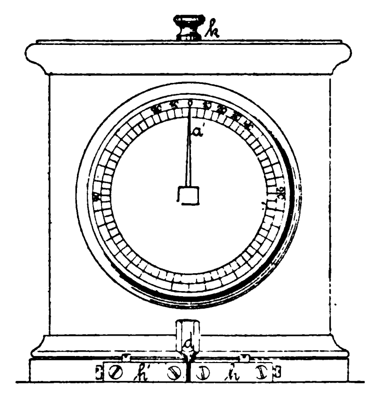


Der Betrieb des Morseschreibers erfordert verhältnißmäßig viel Kraft und ist deshalb für ihn die Orts-Batterie eingerichtet. Der Linienstrom kann dann verhältnißmäßig schwächer sein, da zur Auslösung des Relais, d. h. zum Schließen und Unterbrechen der Ortsleitung, nur verhältnißmäßig wenig Kraft nöthig ist.

**217. Welchen Zweck soll das Galvanometer erfüllen?**

Es soll anzeigen, ob Strom in der Leitung vorhanden und wie stark derselbe ist. Abb. 49 giebt die Ansicht eines vielfach gebräuchlichen Galvanometers. Es zeigt dasselbe vorn ein Zifferblatt mit Eintheilung, vor dem die Nadel sich bewegt. Steht die Nadel senkrecht, wie bei a, so ist kein Strom in der Leitung, weicht sie jedoch von der senkrechten Stellung ab, so ist Strom in der Leitung vorhanden und zwar je

Abb. 49.

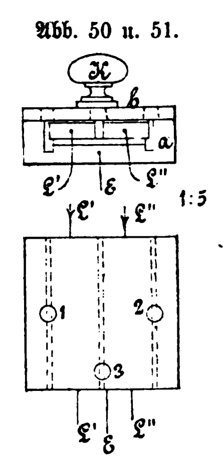


stärker, je mehr die Nadel abweicht. Bei h und h′ werden die Leitungsdrähte dem Apparate zugeführt. Will man den Apparat ausschalten, so steckt man bei d einen Metallstöpsel ein.

**218. Es ist ein Blitzableiter zu beschreiben.**

Derselbe ist in Abb. 50 und 51 bildlich dargestellt. Er besteht aus einer gußeisernen Platte mit seitlichen Rändern, zwischen welchen 2 untereinander und von den Wangen etwa 3 mm entfernt gehaltene und nach unten isolirte Platten eingelegt sind, denen die Leitungen L′ und L″ auf der einen Seite zugeführt und von denen sie auf der anderen Seite weiter geführt werden. Die Oberflächen dieser Platten sind geriffelt. Ueber ihnen liegt, um eine Papierstärke etwa davon ab, die Deckplatte b, die unterwärts ebenfalls geriffelt ist. Auf den Seitenwangen a liegt die Deckplatte b gut auf. K ist ein Holzknopf, der zum Abheben dient und in den man den Stöpsel steckt (E Abb. 45), falls er sonst nicht gebraucht wird. Steckt man den Stöpsel in das Loch 1, Abb. 51, so geht der Strom von L′ oberhalb nicht nach L′ unterhalb weiter, sondern durch den Stöpsel zur Seitenwange der Grundplatte und von da über E zur Erde. Ebenso geschieht es, wenn der Stöpsel in 2 gesteckt wird, da auch dann der Strom von L″ oben nicht nach L″ unten, sondern über die Seitenwange a zur Grundplatte und von da zur Erde geleitet wird. Wenn man den Stöpsel aber in das Loch 3 steckt, so geht der Strom von L′ oben durch diesen Stöpsel nach L″ oben weiter. Die hinterliegenden Apparate sind dann ausgeschaltet.

Abb. 50 u. 51.




**219. Welchen Weg nimmt der Blitz, wenn er in die Leitung schlägt?**

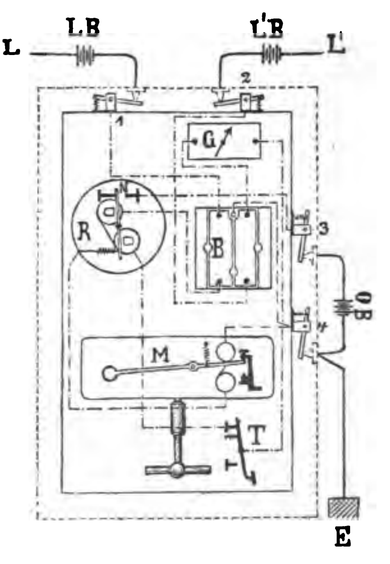
Der Blitzstrahl wählt mit Vorliebe den kürzesten Weg um zur

Erde zu gelangen. Trifft derselbe also die Leitung L' so springt er von der Platte L' direkt zur Deckplatte b über und geht von da über die Grundplatte a und Leitung E zur Erde. Die hinter dem Blitzableiter befindlichen Apparate werden also durch den Blitz nicht berührt.

**220. Welche Wege nehmen die Stromläufe bei den vorbeschriebenen Apparaten?**

In Abb. 52 sind die Stromläufe mit Linien dargestellt. Der Linienstrom kommt von L, geht zunächst durch die Linien-Batterie L B, über die Federklemme 1 zur linken Seite des Blitzableiters B, von der unteren Seite desselben weiter zu den Electromagneten des Relais R, dann zu der Ruheschiene des Tasters T, über dessen Mittelschiene weiter zum Galvanometer G, dann zur rechten Seite des Blitzableiters und von da durch die Klemme 2 die Batterie L'B nach L' zur Nachbarstation. Der Ortsstrom geht von der Orts-Batterie OB über die Klemme 3 zu den Contacten N des Relais und weiter zu den Electromagneten des Morseschreibers M, bewirkt hier, daß der Anker den Hebel anzieht und somit das Farbenrädchen an das Papier drückt. Von da geht der Strom weiter über die Klemme 4 zur Batterie zurück. Außerdem führt noch eine Leitung von der Grundplatte des Blitzableiters über die Klemme 4 zur Erde E. Dieses ist die Erdleitung; sie muß so

Abb. 52.



tief geführt werden, daß die Erdplatte in das Grundwasser reicht.

**221. Wodurch unterscheiden sich die Stromläufe von einander?**

Dadurch, daß in der Linien-Leitung L—L′ bei der Ruhe, d. h. wenn nicht telegraphirt wird, Strom vorhanden ist, während in die Ortsleitung OB erst Strom hineingeleitet wird, wenn der Apparat in Benutzung genommen, d. h. der Taster niedergedrückt wird.

**222. Erkläre mir dieses näher.**

Auf jeder Telegraphen-Station ist ein Apparat, wie der vorbeschriebene vorhanden, die Leitung L führt nach der Station der einen Seite, diejenige L′ nach der Station auf der anderen Seite und so weiter bis schließlich auf der Endstation zur Erde. Wie aus der Zeichnung Abb. 52 ersichtlich ist, ist die Linienleitung im Zustand der Ruhe geschlossen und deshalb Strom vorhanden. Sie wird erst unterbrochen, wenn auf den Taster gedrückt wird. Man kann sich hiervon sofort überzeugen, denn die Nadel im Galvanometer stellt dann sich senkrecht. Der Taster dient also hier, entgegen der in Frage 214 besprochenen Anordnung, nicht zum Schlusse des Stromes, sondern zur Unterbrechung desselben. Die andere Leitung, die Ortsleitung, ist hingegen unterbrochen und zwar im Relais bei N Abb. 52. Sie wird erst geschlossen, wenn der Taster niedergedrückt und dadurch die Linien-Leitung unterbrochen wird; denn dann werden die Electromagneten EE Abb. 48 unmagnetisch, der Anker d wird durch die Feder f abgezogen und trifft mit dem Hinterende gegen die Schraube c rechts. Hierdurch erfolgt der Schluß der Ortsleitung und der Strom geht von c rechts über den Anker d durch die Feder f weiter zu den Electromagneten des Morseschreibers M, dessen Anker angezogen wird, wodurch der Apparat Schrift hervorruft.

**223. In welcher Weise wird nun der telegraphische Verkehr selbst bewirkt?**

Dadurch, daß auf der abgebenden Station mittelst des Tasters der Strom in bestimmten Zwischenräumen unterbrochen und wieder geschlossen wird und dadurch auf dem Streifen des Morseschreibers

der Nachbarstation die entsprechenden Schriftzeichen entstehen. Diese Schriftzeichen sind der Hauptsache nach von dem Erfinder des Apparates, dem Amerikaner Morse, zusammengesetzt und lauten wie folgt.

## Morsezeichen.

### 1. Buchstaben.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a | · — | h | · · · · | q | — — · — |
| ae | · — · — | i | · · | r | · — · |
| à od. å | · — — · — | j | · — — — | s | · · · |
| b | — · · · | k | — · — | t | — |
| c | — · — · | l | · — · · | u | · · — |
| ch | — — — — | m | — — | ü | · · — — |
| d | — · · | n | — · | v | · · · — |
| e | · | ñ | — — · — — | w | · — — |
| é | · · — · · | o | — — — | x | — · · — |
| f | · · — · | ö | — — — · | y | — · — — |
| g | — — · | p | · — — · | z | — — · · |

### 2. Ziffern.

| | Gewöhnliche Zeichen. | Abgekürzte Zeichen. |
|---|---|---|
| 1 | · — — — — | · — |
| 2 | · · — — — | · · — |
| 3 | · · · — — | · · · — |
| 4 | · · · · — | · · · · — |
| 5 | · · · · · | · · · · · |
| 6 | — · · · · | — · · · · |
| 7 | — — · · · | — · · · |
| 8 | — — — · · | — · · |
| 9 | — — — — · | — · |
| 0 | — — — — — | — |
| Bruchstrich | — — — — — — | — — |

Die abgekürzten Zeichen dürfen nur bei der Vergleichung zur Anwendung kommen.

### 3. Unterscheidungs- und andere Zeichen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Punkt . | . . . . . . | Ausrufungszeichen ! | — — . . — — |
| Semikolon ; | — . — . — . | Apostroph ’ | . — — — — . |
| Komma , | . — . — . — | Absatzzeichen | . — . — . . |
| Doppelpunkt : | — — — . . . | Bindestrich — | — . . . . — |
| Fragezeichen ? | . . — — . . | Klammer ( ) | — . — — . — |

Das Klammerzeichen ist vor und hinter die zu schließenden Worte zu setzen.

Anführungszeichen „ . — . . — .

Unterzeichnungszeichen . . — — . —

Das Letztere ist vor und hinter die zu unterstreichenden Worte zu setzen.

Trennungszeichen — . . . —

Das Trennungszeichen scheidet den Kopf des Telegramms von der Adresse, die Adresse vom Inhalt und den Inhalt von der Unterschrift.

Ueber den Abstand und die Länge der Zeichen ist Folgendes zu beachten:

Ein Strich nimmt den Raum ein von 3 Punkten, der Raum zwischen den Zeichen eines Buchstaben ist gleich einem Punkt zu nehmen.

Der Raum zwischen 2 Buchstaben = 3 Punkten.

Der Raum zwischen 2 Wörtern = 5 Punkten.

---

### Häufig vorkommende Abkürzungen.

| | | |
|---|---|---|
| Königliche Eisenbahn-Direction | K Dir | — . —   — . .   . .   . — . |
| Betriebsamt . . . . . . | Ba | — . . .   . — |
| Betriebstechnisches Büreau . | Btb | — . . .   —   — . . . |
| Werkstatt . . . . . . . | Wks | . — —   — . —   . . . |
| Hauptwerkstatt . . . . . | Hwks | . . . .   . — —   — . —   . . . |
| Maschine . . . . . . . | Ms | — —   . . . |
| Locomotive . . . . . . . | Lz | . — . .   — — . . |

| | | |
|---|---|---|
| Zug . . . . . . . . . | Z | — — . . |
| Nummer . . . . . . . | Nr | — . . — . |
| Dringend . . . . . . | D D | — . . — . . |
| Eisenbahn=Diensttelegramm . | B | — . . . |
| Mitlesen . . . . . . . | Mitl | — — . . — . — . . |
| Verstanden . . . . . . . | ve | . . . — . |
| Irrung, Verbesserung . . . | | . . . . . . . . |
| Schluß . . . . . . . . | | . — . — . |
| Warten . . . . . . . . | | . — . . . |
| Quittung . . . . . . . | | . — . . — . . — . |
| Läuten . . . . . . . . | lt | . — . . — |

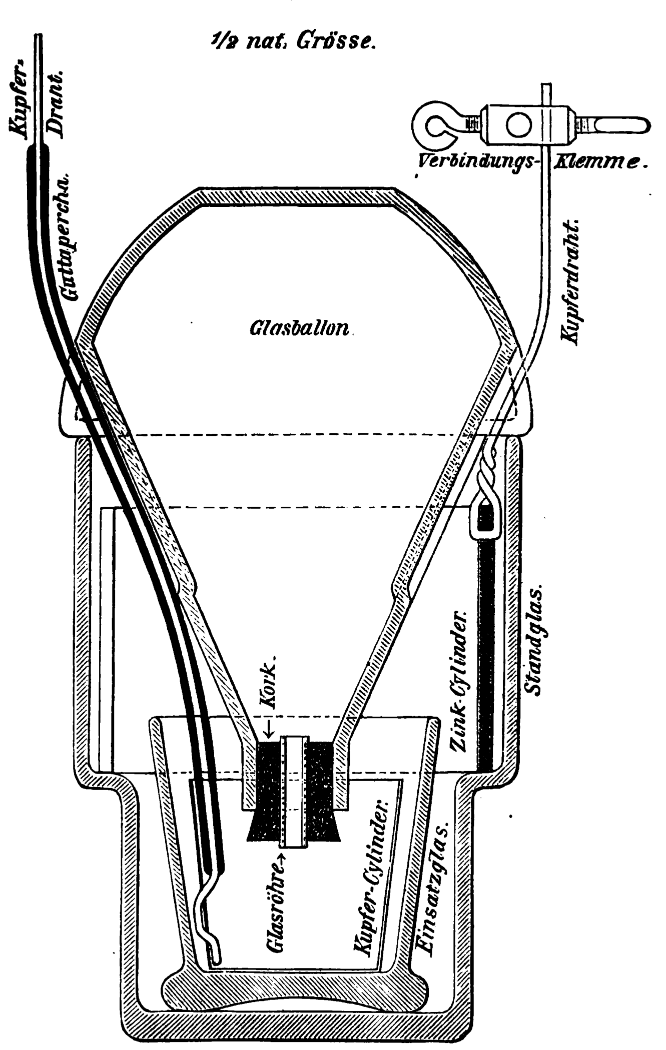
**224. Wie wird bei der Abgabe einer Depesche verfahren?**

Wenn der Bahnwärter eine Depesche abgeben will, so schreibt er zunächst deren Wortlaut ins Depeschenbuch. Dann ruft er auf dem Apparat die Nachbar=Station, an welche die Depesche zunächst abgegeben werden muß, und zwar mit deren telegraphischer Abkürzung so lange, bis sie sich meldet. Alsdann giebt er zunächst die Nummer der Depesche und den Namen oder die Nummer seiner Bude. Dem folgt die Depesche selbst, also die Adresse, der Wortlaut und die Unterschrift. Zum Schluß giebt der Wärter seinen Namen und Amtscharacter, dem dann noch das Schlußzeichen zu folgen hat. Die Empfangsstation ertheilt hierauf das Verstanden= und Quittungszeichen und die Abgabe der Depesche ist beendet.

**225. Wodurch wird der electrische Strom zum Betriebe der Morseapparate erzeugt?**

Durch die galvanische Batterie, welche gebildet wird durch eine Anzahl Elemente. Beim Morsebetrieb werden meistens sog. Meidinger Elemente, auch Ballon=Elemente genannt, verwendet. Ein solches ist in Abb. 53 im Durchschnitt dargestellt. Auf dem

Abb. 53.




Meidingers Ballon-Element.

Boden des Standglases befindet sich ein kleines Einsatzglas, in welches ein Kupfercylinder eingesetzt wird, an dem ein Leitungsdraht angelöthet ist. In dem oberen erweiterten Theil des Glases befindet sich ein Zink-Cylinder und an diesem der andere Leitungsdraht. Das Standglas wird mit einer verdünnten Bittersalzlösung gefüllt. Alsdann wird der Glasballon, welcher vorher mit Kupfervitriol und Wasser gefüllt und dessen Hals durch einen Kork, in dem ein kurzes Glasrohr eingesteckt ist, geschlossen wird, darüber gestülpt. Nach einiger Zeit sinkt die Kupfervitriollösung, welche schwerer ist, als die Bittersalzlösung in das Einsatzglas und wenn dann die Leitung geschlossen, d. h. der vom Kupfercylinder ausgehende Draht mit dem vom Zinkcylinder kommenden verbunden wird, so entsteht ein electrischer Strom.

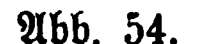
Um den Strömen die nöthige Stärke zu geben, wendet man statt eines Elementes deren mehrere an und verbindet sie so mit einander, daß der vom Zinkcylinder ausgehende Draht des einen Elementes mit dem Kupferdraht des Nachbarelementes verbunden wird. Schließlich werden dann beide Drähte zu dem Apparat und zwar beim Ortsstrom z. B. der eine zur Klemme 3 Abb. 52 und der andere zur Klemme 4 geführt und somit der Apparat in die Leitung eingeschaltet.

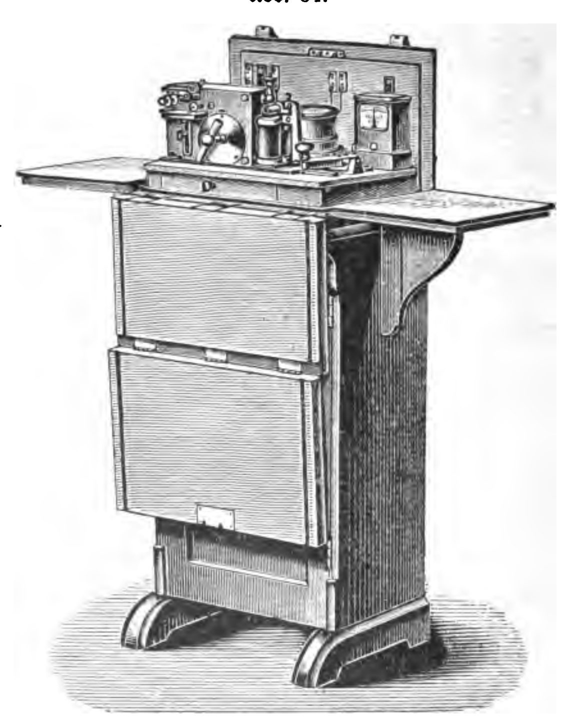
**226. Wodurch unterscheiden sich die Hülfsapparate in den Wärterbuden von den im Vorstehenden beschriebenen?**

Meistens nur dadurch, daß sie auf einen engeren Raum beschränkt und wenn sie nicht gebraucht werden in einem Kasten eingeschlossen sind. Dabei ist die Einrichtung so getroffen, daß der Apparat ausgeschaltet ist, so lange der Kasten geschlossen gehalten wird und er sich erst beim Oeffnen des Kastens von selbst einschaltet. Abb. 54 zeigt einen Buden-Apparat geöffnet.

**227. Wie kann der Bahnwärter sich helfen, wenn der Apparat undeutliche Schrift erscheinen lässt?**

Um gute Schrift zu erzielen ist es nöthig dem Schreibhebel h, Abb. 46, die richtige Stellung zu geben. Erscheint undeutliche


Abb. 54.



oder gar keine Schrift oder läuft dieselbe zusammen, so muß an der Stellschraube B oder an den Schrauben c′ oder c″ solange gestellt werden, bis die Schrift klar und gut erscheint.

**228. Was ist bezüglich der Instandhaltung der Apparate zu bemerken?**

Außer der in vorstehender Antwort angegebenen Einstellung der Schrift, dem Nachgeben und Verdünnen der Farbe im Farbennapf hat der Bahnwärter nur für gehörige Säuberung zu sorgen, den Apparat häufiger mit dem Haarpinsel abzuputzen und mit einem reinen Lappen abzuwischen. Alle übrigen Unterhaltungs-, Reinigungs-

und Instandsetzungsarbeiten werden durch den Telegraphen-Aufseher und dessen Leute bewirkt. Der Wärter muß daher über alle vorkommenden Störungen und Unregelmäßigkeiten sofort auf kürzestem Wege dem Telegraphen-Aufseher und auch dem Bahnmeister Nachricht geben.

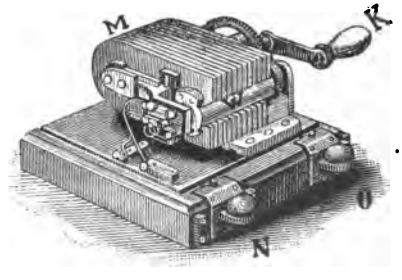
---

## X. Von den Glockenläutewerken.

**229. Womit werden von der Station aus die Glocken-Läutewerk-Signale gegeben?**

Mit dem Läuteinductor. Abb. 55 zeigt diesen Apparat, wie er nach Abnahme des gewöhnlich ihn überdeckenden Holzkastens aussieht. Auf die nähere Beschreibung desselben kann hier nicht eingegangen werden, nur sei bemerkt, daß M eine Anzahl Hufeisenmagnete sind, zwischen deren Enden bei w sich eine metallene Welle befindet, die durch Drehen der Kurbel K in rasche Drehung versetzt wird. Dadurch werden electrische Ströme erzeugt, die nach der einen oder der anderen Seite der Strecke gesandt werden, je nachdem man den Knopf N oder O niederdrückt. Durch diese Ströme werden dann die Glockenläutewerke auf den Strecken ausgelöst und das Glockensignal ertönt.

Abb. 55.




**230. In welcher Weise wird diese Auslösung der Glockenläutewerke bewirkt?**

An dem Uhrwerk, welches in den Glockenläutewerk-Buden aufgestellt ist, befindet sich ebenfalls ein Electromagnet, ähnlich

wie beim Morseschreiber E Abb. 46, und über ihm ebenfalls wieder ein Anker. Wenn nun ein electrischer Strom durch die Electromagneten gesandt wird, so wird der Anker angezogen und dadurch das Uhrwerk ausgelöst. Nachdem der Strom aufgehört hat, wird der Electromagnet wieder unmagnetisch und der Anker durch die angebrachte Feder wieder zurückgezogen. Um ein richtiges Schlagen des Glockenläutewerkes zu sichern, ist es nöthig, daß diese Feder stets in der gehörigen Spannung erhalten wird. Deshalb ist eine Spannschraube angebracht, welche in Verbindung mit dem Anker oder der Abreißfeder steht. Bei etwaigem Durchläuten muß die Spannschraube herausgeschraubt, beim Versagen des Läutewerkes muß sie nachgelassen werden. Ferner ist darauf zu achten, daß der Sperrhebel beim Einlösen des Werkes die richtige Stellung bei der am Anker befindlichen Messingnase erhält. Andernfalls würde das Läutewerk durchschlagen oder ganz versagen.

---

## XII. Von der Ueberwachung und Unterhaltung der Telegraphenleitungen und der Contact-Apparate.

**231. Inwiefern hat der Bahnwärter bei der Ueberwachung und Unterhaltung der Telegraphenleitungen mitzuwirken?**

Der Bahnwärter hat bei seinen täglichen Streckenbegehungen dem Zustande der Telegraphenleitungen und deren Gestänge seine Aufmerksamkeit zu widmen und die hierbei wahrgenommenen Mängel, wenn möglich, zu beseitigen und der benachbarten Station sofort Meldung zugehen zu lassen.

**232. Welcher Art sind diese Mängel?**

Durch Anhäufungen von Spinngeweben an den Isolirköpfen und zwischen den Drähten werden Störungen hervorgerufen, und müssen daher die Spinngewebe mittelst eines Besens entfernt werden.

Desgleichen sind alle sonst etwa an den Drähten hängende Gegenstände sofort zu entfernen.

**233. Müssen die bei Glatteis an den Drähten entstehenden Eisbildungen gleichfalls entfernt werden?**

Ja; jedoch ist hierbei sorgfältig zu verfahren, damit ein Zerreißen der Drähte verhütet wird. Das Entfernen des Eises geschieht, indem man mit einer langen Stange vorsichtig an die Telegraphendrähte klopft.

**234. Was ist zu thun, wenn Büsche oder die Zweige von Bäumen in die Leitung hineinragen?**

Die Zweige und Büsche sind sofort zu beseitigen, abzuschneiden oder abzusägen; dabei ist jedoch möglichst schonend zu verfahren und nicht, wie es leider oft geschieht, zu verwüsten. Bei den regelmäßig im Winter vorzunehmenden Abholzungen ist auf die Telegraphen-Leitung in ausgiebiger Weise Rücksicht zu nehmen.

**235. Was ist bezüglich der Telegraphenstangen zu beachten?**

Dieselben müssen gehörig verstrebt oder verankert sein und dürfen nicht schief stehen. Sollte eine Stange durch Sturm oder andere Ursachen schief geworden und dem Gleise zu nahe gekommen sein, so hat der Bahnwärter zunächst seine Strecke vorschriftsmäßig durch Halt- und Knallsignale abzusperren und alsdann zu versuchen, ob er durch eine Seitenstrebe oder durch einen Drahtanker oder eine Leine die Stange wieder aufrichten oder bei Seite schaffen kann. Gebrochene oder nur noch im Draht hängende Stangen werden entweder tiefer gesetzt oder ausgelöst und in den Bahngraben geworfen. Berührt hiernach ein Draht die Erde, so sind von den in der Bude vorräthigen Isolatoren so viel als nöthig an kurzen Pfählen zu befestigen und seitwärts aufzustellen; an ihnen ist dann der Draht festzubinden. Auf diese Weise sind die sämmtlichen Drähte so auseinander zu halten, daß sie sich weder untereinander noch die Erde berühren. Dem Bahnmeister ist auch hierüber baldigst Meldung zukommen zu lassen.

**236. Was ist zu thun, wenn ein Porzellankopf bricht?**

Hat der Bahnwärter eine Leiter zur Hand, so muß er den zerbrochenen Kopf gegen einen neuen auswechseln und den Leitungsdraht mit Bindedraht wieder befestigen. Hat er keine Leiter, so soll er dafür sorgen, daß die gelöste Leitung nicht mit den übrigen Leitungen in Berührung kommt.

**237. Was hat der Bahnwärter zu thun, wenn ein Telegraphendraht zerrissen ist?**

Er versucht die beiden zuvor blank geschabten Enden des Drahtes möglichst nahe wieder zusammen zu ziehen und dieselben durch Zwischensetzen eines Stück Reservedrahtes, dessen Enden gleichfalls blank zu schaben sind, mittelst der Klammern wieder zu verbinden.

**238. Was ist zu thun, wenn ein oberer Draht so weit durchhängt, dass er einen tiefer hängenden Draht berührt?**

Man nimmt eine Leine, befestigt an dem einen Ende derselben einen Stein und wirft denselben über die untere Leitung. Alsdann knüpft man das andere Ende der Leine in der Nähe des Steines fest, belastet dieselbe erforderlichen Falles noch mit Steinen, so viel, bis die Drähte sich nicht mehr berühren. Selbstverständlich dürfen andere Drähte durch die Leine nicht berührt werden, auch darf dieselbe oder der Stein weder die Erde noch unten stehendes Buschwerk berühren.

**239. Was sind Contact-Apparate?**

Es sind besondere Werke, die auf Strecken mit starkem Gefälle neben oder unter den Schienen angebracht werden, und welche auf electrischem Wege die benachbarte Station wissen lassen, daß und wann ein Fahrzeug über sie hinwegfährt.

**240. Ist der Bahnwärter für den brauchbaren Zustand der Contact-Apparate verantwortlich?**

Ja, insofern er dieselben bei der Begehung seiner Strecken zu beaufsichtigen und darauf zu achten hat, daß nichts an denselben verbogen oder zerbrochen wird, auch das ganze Werk gehörig fest sitzt;

sowie ferner, daß dasselbe rein und sauber, namentlich frei ist von Eis, Schnee, Reif, Sand oder Schmutz. Es soll keine Erde auf den Apparaten liegen, auch dürfen dieselben nicht etwa unterstopft werden. Die Leitungsdrähte dürfen nicht abgerissen, die Isolatoren nicht zerbrochen und die Kabel nicht zerstört werden.

Alle vorgefundenen Unregelmäßigkeiten soll der Wärter so viel als möglich sofort beseitigen, im Uebrigen aber dem Bahnmeister schleunigst Anzeige erstatten.

## XIII. Ueber den Blockdienst.*)

**241. Wie nennt man die Wärter- oder Weichenstellerbude, welche mit einem Block- oder Abschluss-Maste und mit einem Blockapparate versehen ist?**

Eine Blockstation oder einen Block.

**242. Was giebt es für Blockstationen, und wie unterscheidet man dieselben?**

1. Streckenblocks. Dieselben befinden sich auf der Strecke und stehen in Verbindung mit den Block-Masten (Abb. 36 bis 38).
2. Abschlußblocks, welche im Zusammenhange mit den Abschlußmasten (Abb. 25—35) vor den Bahnhöfen angebracht sind.
3. Stationsblocks, die man meistentheils in dem Telegraphenzimmer der Station aufstellt.

*) Die im Folgenden beschriebenen electrischen Blockapparate sind nicht bei allen Eisenbahn-Verwaltungen eingeführt. Es brauchen daher nur diejenigen Wärter die folgenden Vorschriften zu kennen, in deren Strecke sich solche Blocks befinden.

Eine ausführliche Beschreibung des Blockbetriebes, der inneren Einrichtung der Blockapparate und der Stromläufe befindet sich in „Sicherungswerke im Eisenbahnbetriebe". Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. Preis M. 1.80.

**243. Was versteht man unter einer Blockstrecke?**

Den Theil einer Eisenbahn, der zwischen zwei Blockstationen liegt.

**244. Beschreibe den Blockapparat näher.**

Das Werk des Blockapparates befindet sich in einem gußeißernen Kasten, der an der Wand der Wärterbude fest angebracht ist. Die Vorderseite desselben (Abb. 56,) enthält zwei runde Fensterchen, hinter welchen weiße oder rothe Scheiben sichtbar sind. Jedes dieser Fensterchen (Blockfelder genannt) gilt für eine Fahrtrichtung. Oben auf dem Kasten befinden sich über den vorderen Ecken Knöpfe $B^1$ und $B^2$, die Blocktasten, welche nach Bedarf nieder gedrückt werden können. Hinten auf demselben sind über kleinen Kästchen zwei andere Knöpfe $V^1$ und $V^2$, die Vorweckertasten, die nach Bedarf gleichfalls nieder gedrückt werden. Oberhalb an der Wand ist bei P der Blitzableiter, und beiderseits desselben bei $W^1$ und $W^2$ je ein Vorwecker befestigt. Beide Vorwecker sind mit Fallscheiben t versehen. Seitwärts am Blockkasten ist bei k die sog. Inductorkurbel und endlich unten an demselben in einem cylindrischen Gehäuse eine Windevorrichtung mit Kurbeln $K^1$ und $K^2$ angebracht, durch welche mittelst der Ketten R die Arme des außerhalb der Bude stehenden Blockstations-Telegraphen gezogen werden können.

**245. In welcher Abhängigkeit steht der Blockstations-Mast zu dem Blockapparate?**

Die Windekurbel kann nur gedreht und der Arm des Mastes nur gezogen werden, wenn das betreffende Fensterchen die weiße Scheibe zeigt. Nach Abb. 56 kann also nur die Kurbel $K^1$ gedreht werden, die Kurbel $K^2$ hingegen nicht, da das Fenster roth ist.

**246. Welche Scheiben zeigen die Blockfensterchen für gewöhnlich, d. h. wenn kein Zug auf der vorliegenden Strecke sich befindet?**

Die weißen Scheiben, so daß also beide Signalarme gezogen werden können.

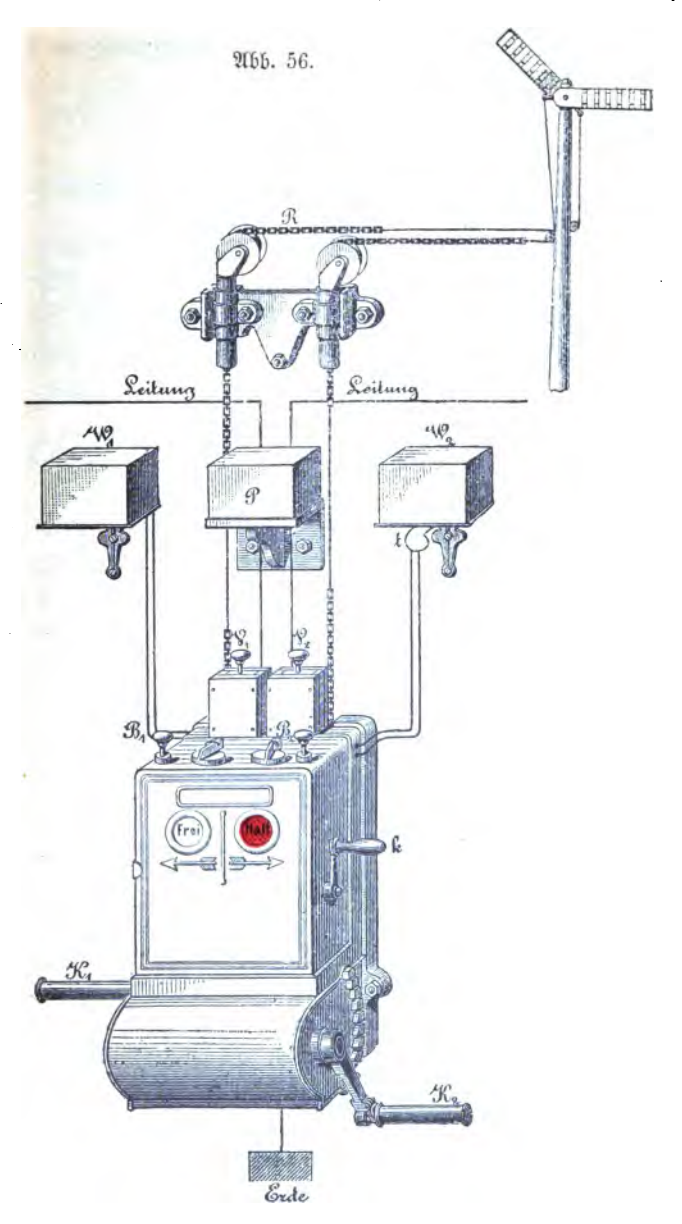



Abb. 56.

**247. Muss der Blockwärter auch jedesmal Fahrsignal am Mast geben, wenn die Felder weiss sind?**

Nein, die Signalarme bleiben so lange auf „Halt“ liegen, bis daß ein Zug die Strecke befahren soll.

**248. In welcher Weise wird die Bedienung und Handhabung bewirkt?**

Sobald ein Zug geläutet ist, und der Wärter sich von der Fahrbarkeit seiner Strecke überzeugt hat, auch das betreffende Blockfeld weiß ist, giebt er das Fahrsignal am Mast, indem er die Windekurbel so weit dreht, daß der Arm die richtige Stellung einnimmt.

**249. Wird dem Blockwärter die bevorstehende Ankunft des Zuges auch sonst noch mitgetheilt?**

Ja, und zwar durch ein längeres Ertönen des betreffenden Vorwerkes $W^1$ oder $W^2$.

Dieses Zeichen heißt das Vorweckersignal. Dasselbe wird von der vorliegenden Blockstation gegeben und zwar bei Zügen, die durch Läutesignal Nr. 1, Frage 129, geläutet sind, einmal und bei Zügen, die durch Läutesignal Nr. 2 geläutet sind, zweimal.

**250. Erscheint dabei auch ein sichtbares Zeichen?**

Ja, es erscheint die Fallscheibe des Vorweckers, der ertönt ist. Die Fallscheibe muß jedesmal wieder aufgehängt werden.

**251. Was hat der Blockwärter dann zu thun?**

Er hat das Quittungssignal zu geben, indem er die zugehörige Vorweckertaste langsam aber fest niederdrückt und die Inductorkurbel k einmal rasch herumdreht.

**252. Was hat der Blockwärter zu thun, wenn er den Zug kommen sieht?**

Er giebt dem vorliegenden Wärter das Vorweckersignal, indem er die zugehörige Vorweckertaste (nach der Stellung des Armes in Abb. 56 die Taste $V^1$) langsam aber fest niederdrückt und dann die Inductorkurbel k fünfmal ohne Unterbrechung herumdreht. War der Zug mit Signal 2 geläutet, d. h. war das Glockenspiel

der Glockenbude zweimal erklungen, so muß das Vorweckersignal auch zweimal gegeben werden.

**253. Was erfolgt hierauf?**

Der vorliegende Wärter giebt das Quittungssignal, wodurch wiederum die Fallscheibe zum Vorschein kommt.

**254. Was ist zu thun, wenn der Zug am Block vorbei gefahren ist?**

Nachdem der Blockwärter sich davon überzeugt hat, daß der Zug vollständig durchgefahren und bis zu der in Frage 186 angegebenen Stelle gelangt ist, derselbe auch das Schlußsignal gehabt hat, schlägt er das Fahrsignal ein, indem er die Kurbel $K^1$ bez. $K^2$ zurückdreht. Dann drückt er auf die zugehörige Blocktaste ($B^1$ oder $B^2$) und dreht die Inductorkurbel so lange, bis vor dem zugehörigen Fensterchen die weiße Scheibe verschwindet und an deren Stelle die rothe vollständig erschienen ist.

**255. Was wird hierdurch bewirkt?**

Hierdurch wird zweierlei bewirkt: nämlich zuerst wird der Arm des Blockstations-Telegraphen, welcher zuvor auf „Halt“ gestellt war, festgelegt. Man kann also die betreffende Kurbel der Winde nicht mehr drehen. (Bei der Stellung Abb. 56 ist $K^2$ nicht zu bewegen.) Zweitens wird auf der rückwärts liegenden Station oder Blockstation das dort vorhandene rothe Feld wieder weiß. Es ist also durch diese Handhabung die Strecke, in welche der Zug eingefahren ist, blockirt, während die rückwärts liegende Strecke deblockirt, d. h. frei gegeben ist.

**256. Was erfolgt alsdann?**

Der rückwärts liegende Wärter, der eben frei erhalten hat, giebt das Quittungssignal als Zeichen, daß seine Scheibe wieder weiß geworden ist.

**257. Wann wird die rothe Scheibe im Blockfelde wieder weiss?**

Wenn der Zug an der nächstliegenden Station oder Blockstation vorbei gefahren ist, und der Wärter daselbst sich blockirt hat.

**258. Was hat der Blockwärter, der eben „Frei“ erhalten hat, zu thun?**

Er hat wiederum das Quittungssignal zu geben.

**259. Wie wird das Erinnerungssignal gegeben?**

Dadurch, daß man den betreffenden Vorweckerknopf in kurzen Pausen fünfmal niederdrückt und gleichzeitig die Inductorkurbel dreht, wodurch also 5 einzelne Weckerschläge erzielt werden.

Dieses Signal giebt der Blockwärter, wenn ein Signal von seinem Nachbar ausbleibt; so z. B. wenn seiner Ansicht nach der Zug schon auf der nächsten Station sein müßte, und er noch nicht wieder frei erhalten hat.

**260. Worin besteht das Gefahrsignal?**

In einer Reihe abwechselnd kurzer und langer Weckerschläge.

**261. Was hat der Blockwärter zu thun, wenn dieses Signal ertönt?**

Sofort das Signal am Mast wieder in Haltesignal zu verwandeln und einem etwa schon anfahrenden Zuge auch mit der Fahne oder der Laterne das Haltesignal zu geben.

**262. Muss der Wärter alsdann sich auch blockiren, d. h. das weisse Feld in roth verwandeln?**

Nein, durchaus nicht, da sonst der rückwärts liegende Wärter „Frei“ bekommen würde. Ist jedoch ein Umschalter vorhanden, so darf der Wärter sich blockiren, muß jedoch zuvor den Umschalter geöffnet haben. Durch dieses Oeffnen des Umschalters wird ein sog. kurzer Schluß hergestellt und dadurch bewirkt, daß beim Blockiren der rückwärts liegende Wärter nicht frei bekommt. Sobald der Wärter sein Blockfeld roth gemacht hat, muß er den Umschalter sofort wieder schließen.

**263. Woraus besteht das Vornahmesignal?**

Aus zweimal 3 mäßig langen Weckerschlägen. Durch dieses Zeichen wird einem am Block aufgehaltenen Zuge die Erlaubniß zur Weiterfahrt ertheilt.

**264. Wie lautet das Rufsignal für die Blockbude?**

Dieses wird für jede Bude besonders bestimmt. Nach Ertönen desselben soll der Wärter den electrischen Hülfs-Morse-Apparat öffnen und einschalten.

**265. Was ist zu thun, wenn der Blockwärter bemerkt, dass ein vorbeifahrender Zug kein Schlusssignal hat?**

Es muß dann angenommen werden, daß ein Theil des Zuges abgerissen oder noch unterwegs ist, deshalb darf der Wärter sich nicht blockiren, da sonst die rückwärts liegende Strecke frei würde. Das Fahrsignal am Mast soll hingegen eingezogen und „Halt“ hergestellt werden. Sobald dieses geschehen, öffnet der Wärter den Morse-Apparat und macht den beiden benachbarten Stationen Meldung. Wenn ein Zug auf der Strecke liegen bleibt und die Maschine des Zuges allein, oder mit einer Anzahl Wagen vom Zuge getrennt wird und nach der vorliegenden Station fährt, so darf der Locomotivführer die auf seinem Wege befindlichen Streckenblocks oder Abschlußblocks, auch wenn dieselben Fahrsignal haben, nicht ohne Weiteres durchfahren, sondern er muß vielmehr an jedem Block halten und dem Wärter sagen, daß ein Theil des Zuges noch auf der Strecke sich befindet. Selbstverständlich darf der Wärter in solchen Fällen nach der Vorbeifahrt eines Zugtheiles oder der Maschine sich nicht blockiren, da sonst der rückwärts liegende Block frei bekommen würde. Ein solcher Zugtheil darf selbstredend auch kein Schlußsignal führen, da sonst die Wärter annehmen müßten, der Zug sei vollständig und das Gleis dahinter frei. Im Uebrigen ist nach Frage 191 zu verfahren.

**266. Wie hat die Bedienung der Blockapparate zu erfolgen, wenn ein Zug auf falschem Gleise fährt?**

Ebenso wie bei der Fahrt auf dem richtigen Gleise; vergl. aber Frage 185.

**267. Wann werden die Blockapparate nicht bedient?**

Wenn ein Zug auf Grund eines besonderen Fahrplanes die Fahrt zwischen zwei Stationen unterbricht und nach der Abgangs-

station zurückkehrt, auch wenn Hülfszüge einem liegen gebliebenen Zuge entgegen gesandt werden. Die Signalisirung dieser Züge erfolgt durch den Morseschreiber.

**268. Was hat zu geschehen, wenn ein Zug, nachdem er am Block vorbei gefahren ist, wieder zurückkehrt?**

Der Zug muß zunächst am Block halten; dann hat der Wärter sich beim Zugführer zu melden. Soll nach dessen Bestimmungen der Zug zur Station zurückfahren so muß der Blockwärter den Morse-Apparat öffnen und der betreffenden Station mittheilen, daß der Zug zurückkehren wolle. Erst wenn die Genehmigung eingetroffen ist, darf der Zug weiter fahren. Alsdann muß der Blockwärter das rothe Feld wieder in weiß verwandeln. Dieses geschieht durch Oeffnen der über dem Blockfelde befindlichen Klappe, wobei der sichtbar werdende Klöppel so lange hin und her zu bewegen ist, bis statt des rothen Feldes das weiße Feld hervortritt.

**269. Wodurch unterscheidet sich der Abschlussblock einer Station von einem Streckenblock?**

Das Blockfeld des Abschlußblockes ist in der Ruhestellung „roth“. Das Signalzeichen des Feldes stimmt also mit der Ruhestellung des Abschlußmastes überein.

**270. Wie viel Blockfelder hat der Abschlussblock?**

Soviel, als die betreffende Station Einfahrtsrichtungen besitzt. Für die andere Fahrtrichtung, die Ausfahrt, sind Blockeinrichtungen meistentheils nicht vorhanden.

**271. Was hat der Blockwärter bei Bedienung des Blockes besonders zu beachten?**

Daß er beim Blockiren nicht die verkehrte Blocktaste niederdrückt, weil dadurch bei zweigleisiger Strecke möglicher Weise eine Blockstrecke frei gegeben werden kann, in der sich noch ein Zug befindet.

**272. Wie ist zu handeln, wenn der Wärter sich dennoch vergreift und die unrichtige Strecke blockirt?**

Der Blockwärter muß derjenigen Blockstation, welche er fälschlich deblockirt hat, sofort das Gefahrsignal geben und alsdann auf

dem Morseschreiber dieselbe entsprechend benachrichtigen. Sodann hat der Blockwärter seinen Blockapparat zu öffnen und, wie unter Frage 268 beschrieben ist, das rothe Feld wieder weiß zu machen.

**273. Was hat der Wärter zu thun, wenn eine Störung in der Blockanlage eingetreten ist?**

Derselbe hat die Zuleitungsdrähte genau zu untersuchen und festzustellen, ob eine sichere Verbindung mit dem Apparate noch besteht und keine Ableitung nach anderen Drähten oder Gegenständen vorhanden ist.

Bei Gewitterstörungen sind die Deckel der Blitzableiter zu untersuchen und etwa vorhandene Blitzstellen zu entfernen. Ist Letzteres nicht möglich, so ist die Deckplatte abzunehmen und ein Stück trockenes Schreibpapier zwischen Untertheil und Deckel zu legen. Dem Bahnmeister ist schleunigst über den Vorfall Meldung zu machen.

## XIV. Von der Behandlung verunglückter Personen.

**274. Wie hat der Bahnwärter zu verfahren, wenn durch irgend welche Umstände, z. B. durch das Herausfallen aus einem fahrenden Zuge, Jemand verunglückt?**

Er giebt dem betreffenden Zuge sofort das Haltesignal. Gelingt es ihm nicht den Zug zum Stehen zu bringen, so hat er durch einen Boten, durch einen Laufzettel oder durch Depesche der nächsten Station Nachricht von dem Vorfalle zu geben.

Der Wärter selbst hat sich zum Verunglückten zu begeben, und, wie in Folgendem beschrieben ist, zu handeln. Ist der Verunglückte oder Erkrankte bewußtlos oder scheintodt, so entfernt man alles, was das Athmen behindern könnte, lagert ihn so, daß Gesicht und Brust frei sind und löst das Halstuch und alle beengenden Kleidungsstücke. Sodann wird das Gesicht wiederholt mit kaltem Wasser bespritzt und Stirn und Schläfe gewaschen. Dauert der Zustand

von Ohnmacht und Scheintodt noch fort, und ist der Körper kalt, so reibt man zugleich kräftig die Herzgrube, die Fußsohlen, die Arme und die Beine des Verunglückten, jedoch unter Vermeidung derjenigen Theile, an welchen sich Verletzungen befinden. Wenn die Bewußtlosigkeit in Folge eines Stoßes oder Falles auf den Kopf entstanden ist, oder eine Kopfwunde sich vorfindet, so dürfen die Wiederbelebungsversuche nur so lange fortgesetzt werden, als das Gesicht blaß ist, und der Verletzte nicht athmet. Ist der Athem zurückgekehrt und regelmäßig geworden, so bedeckt man den Kopf mit einem Tuche, welches vorher in kaltes Wasser getaucht und etwas ausgewunden ist. Ist die Verwundung von einer starken Blutung begleitet, so muß diese zuerst gestillt werden. Man entfernt die Kleidungsstücke von der blutenden Gegend des Körpers und drückt mit der reinen Hand oder mit einem reinen, in kaltes Wasser getauchtem leinenen Taschentuche oder Schwamme fest auf die Wunde und setzt diesen Druck, soweit es für den Verletzten irgend erträglich ist, stetig fort, so das kein Blut mehr aus der Wunde auslaufen kann. Hustet oder bricht der Kranke, so bringt man ihn in eine bequeme, halbsitzende Lage, lüftet die Kleider und läßt ihn etwas kaltes Wasser trinken oder ein Stückchen Eis verschlucken, verbietet ihm jede Bewegung, auch das Sprechen und legt auf die Brust und Herzgrube ein in kaltes Wasser getauchtes Tuch. Blutbäulen bedeckt man gleichfalls mit kalten Umschlägen. Bei Verenkungen und Verstauchungen werden die verletzten Körpertheile in gleicher Weise behandelt. Die Umschläge werden erneuert, sobald sie warm geworden sind.

Wenn ein Verletzter die Gliedmaßen gar nicht oder nicht ohne große Schmerzen bewegen kann, so ist ein Knochenbruch zu vermuthen und dann darf die Kleidung nicht entfernt werden. Man hat den Kranken alsdann nur bequem zu legen und die kranken Theile möglichst gut zu unterstützen. Ist der Kranke durch Blutverlust stark erschöpft, so darf man ihm einige Schluck Wein oder Branntwein zur Erquickung geben.

**275. Was darf nicht geschehen?**

Weder durch Worte noch Geberden darf man den üblen Eindruck kundgeben, welchen der Kranke hervorruft. Jede Uebereilung ist zu vermeiden und erst zu handeln, nachdem festgestellt ist, wo und wie der Verunglückte verletzt ist. Die Wunden dürfen nicht mit Urin, Salzwasser oder sonstiger unreiner Flüssigkeit, sondern nur mit reinem kaltem Wasser gewaschen werden. Es darf niemals ein Körpertheil, ein Stück Fleisch oder Haut abgeschnitten werden, wenn auch der Zusammenhang mit dem Körper noch so gering ist. Jedes Zerren an den Gliedmaßen ist zu vermeiden, auch dürfen die Kleider nur in den dringensten Fällen ausgegezogen werden. Außer den oben bemerkten geringen Mengen von Wasser, Wein oder Branntwein, ist dem Kranken nichts zu verabfolgen.

Der Andrang vieler Personen um den Kranken ist nicht zu dulden.

Rathschläge fremder Personen dürfen nicht angenommen werden.

**276. Was hat der Bahnwärter weiter zu thun?**

Wenn es die Umständen zulassen, so kann er den Kranken in seine Bude bringen und dort bequem lagern. Alsdann hat er abzuwarten, bis der herbeigerufene Beamte der Station oder der Arzt eintrifft.

## XV. Von den Dienstvergehen und den Strafbestimmungen.

**277. Was ist ein Dienstvergehen?**

Als ein Dienstvergehen wird angesehen eine jede Verletzung der Pflichten, welche dem Beamten oder dem die Stelle eines Beamten vertretenden Arbeiter durch sein Amt auferlegt sind. Hierher gehört nicht allein ein Verstoß gegen die durch die Vorschriften

oder sonstigen Verfügungen gegebenen Vorschriften, sondern auch die Verletzung der in Frage 1 hervorgehobenen allgemeinen Verpflichtungen.

**278. Was trifft den Beamten, der sich ein Dienstvergehen zu Schulden kommen lässt?**

Derselbe wird nach Vorschrift der hierüber bestehenden Gesetze bestraft und zwar entweder mit einer Ordnungsstrafe, das heißt mit Verwarnung, Verweis oder Geldstrafe, oder mit der Entfernung aus der jeweiligen Amtsstellung, das heißt mit Strafversetzung oder Dienstentlassung. Für sämmtliche aus einer Dienstwidrigkeit entstehende Folgen und darauf zu gründende Schadenansprüche bleibt der schuldige Beamte verantwortlich.

**279. Erkläre mir Letzteres näher.**

Wenn z. B. der Bahnwärter versäumt, die Wegeschranken zu schließen, und in Folge dessen ein Fuhrwerk von einem Zuge überfahren wird, so hat der Bahnwärter nicht allein für sämmtliche dem betreffenden Besitzer des Fuhrwerks oder den sonst hierbei betheiligten Personen zugefügten Schaden aufzukommen, sondern auch die Reparaturkosten der etwa beschädigten Lokomotive und Wagen zu ersetzen. Falls der Bahnwärter den Schadenersatz nicht auf einmal leisten kann, hat er so lange Gehaltsabzüge zu erleiden, bis die zu zahlende Summe erreicht ist. Außerdem kommen noch die in Frage 284 und 285 näher erörterten strafgesetzlichen Bestimmungen zur Anwendung.

**280. Wer ist zur Ertheilung einer Ordnungsstrafe berechtigt?**

Der Bahnmeister ist berechtigt, dem Bahnwärter eine Verwarnung und einen Verweis zu ertheilen.

Geldstrafen bis zu 9 Mark werden verfügt vom Vorsteher der Bauinspection oder vom Betriebsamt.

Höhere Geldstrafen unterliegen der Festsetzung durch die Direction.

**281. Ist der Bahnmeister berechtigt, den Bahnwärter vorübergehend seines Dienstes zu entheben?**

Ja, und zwar wenn nach der Ueberzeugung des Bahnmeisters der Bahnwärter seinen Dienst nicht ordnungsgemäß zu leisten im Stande ist. Desgleichen ist bei Widersetzlichkeit und Ungehorsam des Bahnwärters der Bahnmeister berechtigt, denselben sofort aus dem Dienst zu entfernen.

**282. Wie wird ein Vergehen bestraft, durch welches die Sicherheit des Betriebes gefährdet wird?**

Je nach der Art des Vergehens mit hoher Geldstrafe, mit Gefängniß oder Zuchthausstrafe.

**283. Wie wird derjenige bestraft, der vorsätzlich und rechtswidrig eine Eisenbahn oder deren Anlagen ganz oder theilweise zerstört?**

Mit Gefängniß von nicht unter einem Monat Dauer; hierbei ist zu bemerken, daß auch der Versuch strafbar ist.

**284. Wie wird derjenige bestraft, der Eisenbahnanlagen und deren Zubehör vorsätzlich dergestalt beschädigt oder durch falsche Signale es verschuldet, dass der Transport in Gefahr gesetzt wird?**

Derselbe wird mit Zuchthaus bis zu zehn Jahren bestraft. Ist durch die strafbare Handlung eine schwere Körperverletzung verursacht worden, so tritt Zuchthausstrafe nicht unter 5 Jahren, und wenn ein Mensch in Folge dessen stirbt, Zuchthausstrafe nicht unter 10 Jahren oder lebenslängliche Zuchthausstrafe ein.

**285. Wie wird der Bahnwärter bestraft, der fahrlässiger Weise, das heisst, durch Vernachlässigung der ihm obliegenden Pflichten, einen Eisenbahntransport in Gefahr bringt?**

Er wird mit Gefängniß bis zu einem Jahre und, wenn durch die Dienstvernachlässigung der Tod eines Menschen hervorgerufen wird, mit Gefängniß von einem Monat bis zu 3 Jahren bestraft. Gleichzeitig kann der Bahnwärter für unfähig zu einer ferneren Beschäftigung im Eisenbahndienst erklärt werden.

**286. Erkläre mir Letzteres noch ausführlicher.**

Wer, wie im Vorstehenden angegeben ist, bestraft wurde, darf, auch nachdem er die Gefängnißstrafe erlitten hat, nicht wieder bei einer Eisenbahn als Bahnpolizeibeamter Dienste verrichten. Wer bei Verheimlichung der erlittenen Strafe dennoch derartige Dienste wieder übernimmt, wird mit einer Geldstrafe bis 300 Mark oder mit Gefängniß bis zu drei Monaten bestraft.

**287. Welche Strafe trifft den Bahnwärter, welcher durch Vernachlässigung der ihm obliegenden Pflichten die Benutzung der Telegraphenleitungen und der sonstigen dazu gehörigen Anlagen verhindert oder stört?**

Der Bahnwärter wird mit Gefängnißstrafe bis zu einem Jahre oder mit einer Geldstrafe bis 900 Mark bestraft.

Ist die Beschädigung der Telegraphenanlage jedoch böswilliger Weise erfolgt, so wird der schuldige Beamte mit Gefängniß von einem Monat bis zu 3 Jahren bestraft.

---

## XVI. Ueber die Pensionirung der Bahnwärter und die Fürsorge für die Wittwen und Waisen derselben.

**288. Wie wird die Pension des Bahnwärters berechnet?**

Nach dem Gesetz vom 27./3. 1872 und den Bestimmungen vom 31./3. 1882. Danach erhält der Wärter, wenn er nach 10 jähriger Dienstzeit dienstunfähig wird, eine Pension, die $^1/_4$ seines Einkommens, (Gehalt und Wohnungsgeldzuschuß), beträgt. Der letztere wird für Bahnwärter mit 112 Mark 80 Pfg. in Ansatz gebracht. Die Pension steigt mit jedem folgenden Dienstjahre um ein Sechzigstel des Einkommens. Nach 20 Dienstjahren kommen z. B. $^1/_4 + ^{10}/_{60} = ^{25}/_{60}$ zur Anrechnung. Höher als $^3/_4$ des Einkommens kann jedoch die Pension nicht steigen.

Zu den Dienstjahren gehören auch die Militärdienstjahre, die Kriegsjahre und die dafür durch Kaiserliche Verordnung festgesetzten Zuschlagsjahre.

**289. Wie wird das Wittwen- und Waisengeld ermittelt?**

Nach den Gesetzen vom 20. Mai 1882 und 28. März 1888 beträgt das Wittwengeld $^1/_3$ derjenigen Pension, die der Mann erhielt oder erhalten haben würde, wenn er am Todestage in den Ruhestand versetzt wäre, mindestens jedoch 160 Mark. Das Wittwengeld wird gezahlt bis zum Tode oder der Wiederverheirathung der Wittwe. Verläßt die Wittwe das Gebiet des deutschen Reichs, so wird die Zahlung gleichfalls eingestellt.

Den Kindern eines verstorbenen Beamten wird Waisengeld gezahlt bis zum vollendeten 18. Lebensjahre und zwar, so lange die Mutter noch lebt, jedem ein Fünftel des Wittwengeldes, nach dem Tode der Mutter je ein Drittel.

Das Wittwen- und Waisengeld darf weder einzeln noch zusammen den Betrag derjenigen Pension übersteigen, zu welcher der verstorbene Beamte an seinem Todestage berechtigt war.







Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.